目　次

化学Ⅰ

マップ　一般教養

担当教員	奈賀俊人	開講時期	１年 前期	単位数	必修 ２単位

科目説明

物質の原子レベルでの構造、物質の変化に構造と性質がどのように関係しているのかなど、
化学的な見地から容器詰食品を考察するための基礎を学ぶ。
実例を交えて理論化学、物理化学、無機化学などの分野を学ぶ。

修得目標

容器詰食品を科学する上で必要な、理論化学の基礎知識を習得する。
・元素記号を不自由なく使うことができる　・結合の種類と化合物の性質を結びつけて考える
・酸と塩基の性質を知り、中和反応式が書ける　・酸化還元反応を理解し、化学反応式が書ける
・気体と溶液の性質を知り、温度と圧力による状態変化を理解する

テキスト　『大学生のための例題で学ぶ 化学入門』（共立出版）、配布プリント

副教材　『フォトサイエンス化学図録』（数研出版）

成績評価　宿題、レポート、中間試験、期末試験、受講態度を総合して評価

	内容		出席
第 １ 回	元素の概念 物質の成り立ち	純物質と混合物の性質の違い 同素体と構成元素	□
第 ２ 回	電子配置と周期性	原子の構造と元素の性質、分子	□
第 ３ 回	周期律と周期表	元素のイオン化エネルギー、電気陰性度、電子親和力	□
第 ４ 回	化学結合　１	金属結合、イオン結合　　元素の性質から、結合様式が異なることを学ぶ 金属元素を含む物質の性質を知る	□
第 ５ 回	〔実験〕電極電位の測定	さまざまな金属の電極電位を測定し、イオン化傾向の違いを知る	□
第 ６ 回	化学結合　２	共有結合、水素結合、配位結合 物質の性質を左右する”力”	□
第 ７ 回	物質量	化学的な尺度として用いられるモルを使いこなせる	□
第 ８ 回	酸・塩基	酸と塩基の分類と強さについて理解する	□
第 ９ 回	中和と塩	中和反応とpH、生成する塩の性質について知る	□
第１０回	中間試験 〔実験〕中和実験	化学的等量と中和点	□
第１１回	化学反応熱と平衡	物理変化、化学変化に係わるエネルギーから、平衡の移動を考える	□
第１２回	気体の法則	状態変化、ボイルシャルルの法則 気体の温度・圧力・体積の関係を理解する	□
第１３回	気体の状態方程式 溶液の性質	ボイル・シャルルの法則から気体の状態方程式を導く 溶液の定義と浸透圧・蒸気圧	□
第１４回	物質の酸化還元	酸化還元の現象と化学的変化を定義する	□
第１５回	酸化還元反応式	半反応式をつくり、酸化還元反応式を完成させる	□

数学Ⅰ

マップ　一般教養

担当教員	丸井洋子	開講時期	１年 前期	単位数	必修 ２単位

科目説明

自然科学・工学においては、数学は「道具」として用いられている。
この講義で主に扱うのは指数と対数であり、それらに付随する種々の公式の記憶、公式の適用の仕方、及び計算技術の習熟を第一の目的とする。
必要に応じて高校数学を復習し、既習事項との関連を確認する。

修得目標

数学的表現により記述される種々の関数とその性質を理解し、指数・対数を扱う問題の解法を修得する。

テキスト

『数学入門』（学術図書出版社）

副教材

成績評価

中間試験（２回）と期末試験（１回）を行う。
また、毎時間小テストを行うので、これらの総合点で評価する。

	内容	出席
第 １ 回	展開・因数分解の公式とその応用	□
第 ２ 回	分数式	□
第 ３ 回	二次方程式の解の公式、二次不等式	□
第 ４ 回	二次関数のグラフ	□
第 ５ 回	まとめ	□
第 ６ 回	平方根と累乗根	□
第 ７ 回	累乗根の計算	□
第 ８ 回	指数法則とその計算	□
第 ９ 回	指数と累乗根	□
第１０回	指数関数のグラフ、指数・累乗根の大小関係	□
第１１回	まとめ	□
第１２回	中間試験	□
第１３回	対数の定義	□
第１４回	対数の計算法則	□
第１５回	対数の公式とその利用　１	□

内容	出席
第１６回　対数の公式とその利用　２	□
第１７回　対数の公式とその利用　３	□
第１８回　まとめ	□
第１９回　対数関数のグラフ	□
第２０回　対数の大小関係	□
第２１回　常用対数	□
第２２回　常用対数の応用	□
第２３回　まとめ	□
第２４回　中間試験	□
第２５回　三角比の定義	□
第２６回　三角関数（一般角）	□
第２７回　三角関数のグラフ	□
第２８回　加法定理	□
第２９回　二倍角・半角の公式	□
第３０回　まとめ	□

平成２４年４月　東洋食品工業短期大学

基礎英語

マップ　一般教養

担当教員	山本悦子	開講時期	１年 通期	単位数	必修 ２単位

科目説明　中学・高校で学習した基礎的な文法を整理・復習しながら、練習問題を解き、平易な英文を読むことを通して基本的な英語力の養成を目指す。

修得目標　英語の基礎的な文法・語法を理解し、短大生にふさわしい英語力を身につける。

テキスト　『English Primer 大学生の英語入門』（佐藤哲三、愛甲ゆかり 著）

副教材

成績評価　出席状況および授業態度（１０%）、小テスト（２０%）、期末試験（７０%）

	内容	出席
第 １ 回	Unit １　be動詞：be動詞の復習	□
第 ２ 回	Unit １　be動詞：be動詞、There is構文を理解する	□
第 ３ 回	Unit ２　一般動詞（現在）：一般動詞（現在）の復習	□
第 ４ 回	Unit ２　一般動詞（現在）：一般動詞（現在）の肯定、否定、疑問文を理解する	□
第 ５ 回	Unit ３　一般動詞（過去）：一般動詞（過去）の復習	□
第 ６ 回	Unit ３　一般動詞（過去）：不規則動詞を理解する	□
第 ７ 回	Unit ４　進行形：進行形の復習	□
第 ８ 回	Unit ４　進行形：進行形の形、意味を理解する	□
第 ９ 回	Unit ５　未来形：未来形の復習	□
第１０回	Unit ５　未来形：Shall I～?やShall we～?などを使って表現する	□
第１１回	Unit ６　助動詞：助動詞の復習	□
第１２回	Unit ６　助動詞：主にcan, must, mayの使い方を理解する	□
第１３回	Unit ７　名詞・冠詞：複数形、不可算名詞を理解する	□
第１４回	Unit ８　代名詞：代名詞を理解する	□
第１５回	Unit ９　前置詞：前置詞の役割、使い方を理解する	□

内容	出席
第１６回　Unit 10　形容詞・副詞：形容詞・副詞の働きを理解する	□
第１７回　Unit 11　比較：原級を用いた文、比較級を用いた文を理解する	□
第１８回　Unit 11　比較：最上級を用いた文を理解する	□
第１９回　Unit 12　命令文・感嘆文：命令文・感嘆文の復習	□
第２０回　Unit 12　命令文・感嘆文：命令文・感嘆文を使って表現する	□
第２１回　Unit 13　接続詞（Ⅰ）：接続詞の復習	□
第２２回　Unit 13　接続詞（Ⅰ）：接続詞の働き、使い方を理解する	□
第２３回　Unit 14　不定詞（Ⅰ）・動名詞（Ⅰ）：不定詞、動名詞の復習	□
第２４回　Unit 14　不定詞（Ⅰ）・動名詞（Ⅰ）：不定詞、動名詞の働きを理解する	□
第２５回　Unit 15　受動態：受動態の復習	□
第２６回　Unit 15　受動態：受動態を理解する	□
第２７回　Unit 16　現在完了形：現在完了形の復習	□
第２８回　Unit 16　現在完了形：現在完了形の表す意味を理解する	□
第２９回　Unit 17　接続詞（Ⅱ）：時制の一致を理解する	□
第３０回　Unit 17　接続詞（Ⅱ）：so～that･･･構文を理解する	□

平成２４年４月　東洋食品工業短期大学

英会話Ⅰ

マップ　一般教養

担当教員	山本悦子	開講時期	１年 通期	単位数	必修 ２単位

科目説明　日常生活における基礎的な英会話表現の演習を行う。基本的語彙と基礎表現を身につけ、英語コミュニケーション能力を養成する。

修得目標　英会話の基礎力を身につける。

テキスト　『Getting Into English 始めよう英会話！』（Joseph Cronin, Eric Bray 著）

副教材

成績評価　出席状況および授業態度（30%）　確認テスト（40%）　期末試験（30%）

	内容	出席
第 １ 回	Unit １：自己紹介	□
第 ２ 回	Unit １：自己紹介	□
第 ３ 回	Unit ２：数字の表し方	□
第 ４ 回	Unit ２：数字の表し方	□
第 ５ 回	Unit ３：時間や曜日を表す	□
第 ６ 回	Unit ３：時間や曜日を表す	□
第 ７ 回	Unit ４：出身地、故郷について話す	□
第 ８ 回	Unit ４：出身地、故郷について話す	□
第 ９ 回	Unit ５：食べ物や料理の作り方について話す	□
第１０回	Unit ５：食べ物や料理の作り方について話す	□
第１１回	Unit ６：頻度を表す副詞を用いて表現する・日付の言い方	□
第１２回	Unit ６：頻度を表す副詞を用いて表現する・日付の言い方	□
第１３回	Unit ７：音楽について話す	□
第１４回	Unit ７：音楽について話す	□
第１５回	前期の復習	□

内容	出席
第１６回　Unit ８：家族について話す	☐
第１７回　Unit ８：家族について話す	☐
第１８回　Unit ９：週末の出来事について話す	☐
第１９回　Unit ９：週末の出来事について話す	☐
第２０回　Unit １０：映画や様々な行動について話す	☐
第２１回　Unit １０：映画や様々な行動について話す	☐
第２２回　Unit １１：天候に関する表現・病気や健康に関する表現	☐
第２３回　Unit １１：天候に関する表現・病気や健康に関する表現	☐
第２４回　Unit １２：電気機器に関する表現・価格の表現	☐
第２５回　Unit １２：電気機器に関する表現・価格の表現	☐
第２６回　Unit １３：経験や能力について話す	☐
第２７回　Unit １３：経験や能力について話す	☐
第２８回　Unit １４：1年の総復習	☐
第２９回　Unit １４：1年の総復習	☐
第３０回　Unit １５：1年の総復習	☐

平成２４年４月　東洋食品工業短期大学

数学Ⅱ

マップ	一般教養

担当教員	髙橋雄治	開講時期	１年 前期	単位数	選択 ２単位

項目	内容
科目説明	食品工業における密封技術、分析化学、殺菌工学等に用いられる三角比、指数、対数、微分、積分を中心に各関数が持つ意味や又各関数が実際にどの様に使用されているかを理解する。
修得目標	密封技術、分析化学、殺菌工学等に用いられている数式の持つ意味が理解でき又、応用できるようになることを目標とする。
テキスト	『数学Ⅱ』（東洋食品工業短期大学）
副教材	
成績評価	試験（８０％） 演習（２０％）

回	内容	出席
第 １ 回	1次関数・2次関数とそのグラフ	□
第 ２ 回	三角比	□
第 ３ 回	三角比とその応用	□
第 ４ 回	指数関数	□
第 ５ 回	指数関数とその応用 指数	□
第 ６ 回	対数関数	□
第 ７ 回	対数関数とその応用	□
第 ８ 回	平面上の座標	□
第 ９ 回	微分係数と導関数	□
第１０回	積分	□
第１１回	数列と級数	□
第１２回	分数式	□
第１３回	弧度法	□
第１４回	微分法の応用	□
第１５回	積分の応用	□

化学Ⅱ

マップ　一般教養

担当教員	奈賀俊人	開講時期	１年 後期	単位数	選択 ２単位

科目説明

食品および包装容器に関する講義を受講する上で、必要となる有機化学の基礎知識を習得する。
有機化合物の構造と性質を理解し、反応性を理解する素養を身につける。

修得目標

容器詰食品を科学する上で必要な、理論化学、有機化学の基礎知識を習得する。
・有機化合物の分類と性質
・異性体と性質の違い
・脱離反応、付加反応、置換反応
・高分子の成り立ちと性質

テキスト

『大学生のための例題で学ぶ 化学入門』（共立出版）、配布プリント

副教材

『フォトサイエンス化学図録』（数研出版）

成績評価

宿題、レポート、中間試験、期末試験、受講態度を総合して評価

	内容	出席
第１回	有機化合物を形成する元素と化合物の構造 有機化合物を構成する元素、共有結合について復習し、有機化学の分類に慣れる	□
第２回	〔実験〕有機化合物の性質 極性と溶解性、アルケンの臭素付加反応	□
第３回	炭化水素（σ結合とπ結合） 鎖状炭化水素について学び、有機化合物の骨格を理解する	□
第４回	構造異性体・幾何異性体 同じ組成式でも性質が異なる異性体について学び、構造を書き出せるようになる	□
第５回	キラリティ　～エナンチオマー・ジアステレオマー～ 光学活性中心について学び、キラリティを理解する	□
第６回	〔演習〕分子模型の組立 分子模型を組み立てて、有機化合物の骨格・異性体について理解を深める	□
第７回	官能基の分類、アルコール・エーテル　互いに構造異性体である、アルコールとエーテルの性質を学ぶ 有機化合物の極性について理解する	□
第８回	アルデヒドとカルボン酸、エステル 有機化合物の酸化と還元について	□
第９回	中間試験 アミン　中間試験を行った後、アミン類について学ぶ	□
第１０回	〔実験〕銀鏡反応 アルデヒドの検出に用いられる銀鏡反応を行い、酸化還元反応に理解を深める	□
第１１回	芳香族化合物（ベンゼン、フェノール、アニリン） 芳香環を有する化合物の性質、異性体を学ぶ	□
第１２回	脂質と石けん、糖とデンプン グリセリンエステルのケン化、天然高分子について学ぶ	□
第１３回	合成高分子 付加重合、縮合について学び、ポリオレフィンとポリエステルの合成法を理解する	□
第１４回	〔実験〕高分子の合成 ナイロン66の合成、ポリビニルアルコールのアセタール化	□
第１５回	アミノ酸とタンパク質 アミノ酸の性質とペプチド結合	□

食と環境

マップ　一般教養

担当教員	三原和俊	開講時期	１年 前期	単位数	選択 ２単位

科目説明	食品関連の仕事に就く人は、食業人としての倫理観、考え方が求められる。本講座では、食の源となる生命が宇宙、太陽系、地球環境とどう関わっているのかを学び、地球環境を構成する大気圏、水圏、土壌圏、生物圏と人の生活との関わり、生物圏から独立した人間圏における食の基盤となる農業や工業化された食品産業の特質を理解する。そして物質とエネルギーの地球的規模の循環に対し、食品産業、食品加工及び包装食品が大きく影響することを知ることで、食品工場で必要とする環境に対する取り組みと心構え、環境マネジメント等の考え方を学習する。
修得目標	生きること、食べること、包むこと、容器をつくること、食品製造をすること、包装食品を利用することが、地球の環境と深く繋がり、食品保存に費やす物質、エネルギーを通して環境に影響していることを理解することで、食業人として必要な倫理観、考え方等を身に付けることを目標とする。
テキスト	『食と環境』（東洋食品工業短期大学）
副教材	『ＥＣＯ検定公式テキスト』（東京商工会議所）、『食品産業のグリーン化』（日報出版） ※全て図書館にあります。
成績評価	期末試験で単位取得の学力評価、小試験で履修段階での学力評価と勉学姿勢を評価する。期末試験で必要な学力を満たせない場合には、小試験の結果や授業履修状況を参考に総合的に判断する。

	内容	出席
第 １ 回	地球と生命の生いたち：宇宙誕生から太陽系、地球生成、生命の誕生等、宇宙的視野で環境を理解する。	☐
第 ２ 回	地球という環境：生命を育む惑星となった地球につき、その特異的な環境につき学ぶ。	☐
第 ３ 回	地球とエントロピー：地球環境と生命、そして人間の活動をエントロピー的な視点で学ぶ。	☐
第 ４ 回	地球と水（水圏）：生命に欠かせない水、物質とエネルギー循環に深く関わる地球の水を理解する。	☐
第 ５ 回	地球と大気（大気圏）：地球の進化とともに変化した大気組成と、エネルギー循環との絡みを理解する。	☐
第 ６ 回	地球と土壌（地圏）：地圏、特に地殻と、地球に特有な腐植土及び生命との関わりを理解する。	☐
第 ７ 回	地球と生物（生物圏）：太陽エネルギーに源を発する生命、生態系、食物連鎖等につき理解する。	☐
第 ８ 回	地球と人間（人間圏）：農業により生態系から経済系への移行が、地球環境に及ぼした影響を学ぶ。	☐
第 ９ 回	地球と工業：産業革命による工業、ものづくり、人間社会が地球環境に及ぼした影響を知る。	☐
第１０回	食品産業と環境：食材を加工利用する食品産業が、地球環境に与える影響を考える。	☐
第１１回	環境と包装食品：食品工場での食品ロス、包装、エネルギー等が環境と関わる課題につき理解する。	☐
第１２回	地球環境と公害問題：人の活動が地球環境に与える負荷・公害につき考える。	☐
第１３回	環境マネジメント１：ＩＳＯ１４００１及びマネジメントシステムの歴史、考え方、要求事項等を学ぶ。	☐
第１４回	環境マネジメント２：ＩＳＯ１４００１環境マネジメントシステムの環境側面、影響等につき学ぶ。	☐
第１５回	環境と社会：環境問題について消費者、社会制度等の活動、考え方等につき学ぶ。	☐

生物学

マップ　一般教養

担当教員	稲津早紀子	開講時期	１年 前期	単位数	選択 ２単位

科目説明

本講義は，これまでに学ぶ機会のなかった人にも生物学に興味を持ち，身近に感じられるように構成されている．
講義内容は，【細胞】【レポート作成法】【遺伝と遺伝子】【生殖と発生】【食物の消化と吸収】【生体防御】の６つの項目から成り，簡単な実験や観察なども取り入れながら進めていく．

＜注意！＞本講義は都合上，講義や実験内容が一部変更される場合がある．

修得目標

我々を取り巻く様々な生物や環境に目を向け，その現象について観察し考える力を身につける．
科学レポートの書き方を身につける．
本講義を通じていろいろな物事に対して疑問や興味を持って行動できるようになる．

テキスト

適宜プリントを配布する．
各自ノートに授業内容をまとめること．
授業で使用したスライドは公開する．（講義中に詳細について説明する）

副教材

『視覚でとらえるフォトサイエンス生物図録』（鈴木孝仁 監修）、『キャンベル生物学』（小林興 監訳）、『基礎から学ぶ生物学・細胞生物学』（和田勝 著）、『文系のための生命科学』（東京大学生命科学教科書編集委員会 編）

成績評価

レポートおよび課題（８５%），受講態度および実験への取り組み姿勢（１５%）を総合して評価する．

回	内容		出席
第 １ 回	講義概要・・・履修上の注意や成績評価を含む講義概要を説明 【細胞】	細胞の構造・・・生物体の基本単位である細胞の構造を知る	□
第 ２ 回		細胞の働き・・・生物体の基本単位である細胞の働きを知る	□
第 ３ 回		細胞の観察・・・◆体験学習（細胞の観察）	□
第 ４ 回		細胞の増殖・・・細胞周期を理解する 単細胞生物・多細胞生物について学ぶ	□
第 ５ 回	【レポート作成法】	レポートの書き方を修得する	□
第 ６ 回	【遺伝と遺伝子】	遺伝・・・親から子へ形質が伝わる現象を知る ◆体験学習（遺伝の法則について・パッチテスト）	□
第 ７ 回		ＤＮＡの観察・・・◆体験学習（ＤＮＡの抽出）	□
第 ８ 回		ＤＮＡの構造と複製・・・ＤＮＡの構造と複製について理解する ◆体験学習（ＤＮＡ模型）	□
第 ９ 回	【生殖と発生】	生殖・発生・・・生殖の方法や減数分裂，発生のしくみについて知る ◆体験学習（細胞の再生）	□
第１０回		生命の誕生・・・生命の誕生について考える（ＤＶＤ）	□
第１１回	【食物の消化と吸収】	消化と吸収・・・栄養分の消化・吸収について理解する 胃腸のメカニズム・・・食物が栄養に変わるまでを理解する（ＤＶＤ）	□
第１２回		消化管の観察・・・◆体験学習（イカの解剖）	□
第１３回		酵素の働きと特性・・・酵素の働きと特性を理解する ◆体験学習（酵素の特性を検証）	□
第１４回	【生体防御】	外敵からの防御機構・・・外部環境からからだを守るしくみについて理解する	□
第１５回		免疫・・・免疫のしくみや免疫が関与して起こる疾患について理解する ◆体験学習（血液型診断）	□

物理学

マップ　一般教養

担当教員	井上保	開講時期	１年 前期	単位数	選択 ２単位

科目説明
長さ・質量・時間・温度・力・圧力・速度・加速度・エネルギーなど，いろいろな単位が持つ意味と，これらの単位がどのように表され，使われているかを中心に修得する。また，さまざま事象を科学的に捉え、どのように見極めていくかを考えていく。

修得目標
本学の専門科目を履修する上で必要な物理学の知識を身につける。実習・実験など他の科目で使用される物理的単位に抵抗なく取り組めることを目標とする。

テキスト
『基礎物理』（東京数学社）

副教材
『視覚でとらえるフォトサイエンス物理図録』（数研出版）

成績評価
期末試験の結果を主体（７０％）に，レポート・受講態度など（３０％）を総合して評価する

	内容	出席
第 １ 回	運動①：速度，加速度，自由落下運動を理解する	□
第 ２ 回	運動②：数学的な理解を深める（ベクトル・微積分）	□
第 ３ 回	力①：いろいろな力，力のつりあいを理解する	□
第 ４ 回	力②：数学的な理解を深める（三角関数）	□
第 ５ 回	力③：実験により，理解を深める（ばね定数・圧力など）	□
第 ６ 回	運動の法則：運動の第２法則，モーメントを理解する	□
第 ７ 回	運動量の保存：運動量と力積を理解する	□
第 ８ 回	力学的エネルギー：仕事，運動エネルギー，位置エネルギーを理解する	□
第 ９ 回	力学のまとめ（演習）	□
第１０回	流れの基礎：流体の物理的性質，流体の静力学を学ぶ	□
第１１回	熱とエネルギー①：物質の三態，熱と仕事，比熱を理解する	□
第１２回	熱とエネルギー②：実験により，理解を深める（電気ポットを用いた水の加熱）	□
第１３回	熱と物質の状態：気体の法則，気体分子運動論について学ぶ	□
第１４回	伝熱工学の基礎：伝熱の基本様式を理解する	□
第１５回	熱力学のまとめ（演習）	□

文学

マップ	一般教養

担当教員	中山一麿	開講時期	１年 後期	単位数	選択 ２単位

科目説明	科目名は文学であるが、歴史、宗教、美術などを含めた日本文化全般に関する内容を扱う。多くの文化遺産を見る・読む・知る事を通して、先人の知恵を学び、自らの感性を磨き、豊かな人間性を養う糧にして欲しい。授業で取り上げた内容についてのレポートを課すことがある。また、学外史跡散策や討論会も取り入れる予定にしている。尚、授業の進捗状況によって内容の前後・入れ替え等がある。
修得目標	幅広い視野から日本文化への理解を深め、自ら感じ取った事柄を表現できる力を高める。
テキスト	適宜、プリントを配布する。
副教材	講義中に必要に応じて告げる。
成績評価	出席点（欠席1回で－５点。但し１／３以上の欠席で未受講とみなす。）、レポート（１回提出で＋１０点）、期末試験（１００点）、受講態度を以て総合的（１００点満点換算して６０点以上で可）に評価する。

	内容	出席
第 １ 回	ガイダンス：講義の目的説明、他	☐
第 ２ 回	日本文化史概説①：国作りと宗教	☐
第 ３ 回	日本文化史概説②：歴史人物考（天皇・貴族）	☐
第 ４ 回	日本文化史概説③：歴史人物考（僧侶・武士）	☐
第 ５ 回	史跡巡り（学外）：散在する文化財への理解を深める	☐
第 ６ 回	古典の世界①：和歌に触れる	☐
第 ７ 回	古典の世界②：物語に触れる	☐
第 ８ 回	古典の世界③：軍記に触れる	☐
第 ９ 回	古典の世界④：説話に触れる	☐
第１０回	古典の世界⑤：絵巻に触れる	☐
第１１回	博物館見学（学外）：実物に触れてみる	☐
第１２回	近世文学の世界：江戸の文化に触れる	☐
第１３回	近代文学の世界：文明開化と文学	☐
第１４回	まんがの世界：表現形式の多様化	☐
第１５回	新聞記事の比較検討：言葉の力	☐

法学

マップ　一般教養

担当教員	秋元洋祐	開講時期	１年 前期	単位数	選択 ２単位

科目説明	刑事法・民事法・憲法を中心に講義し、それらの基本的な内容および社会における役割を学ぶ。また、その法的な考え方を応用し、物や食品の製造者に関係する基礎的な法律も学習する。
修得目標	社会生活に関わる法律の知識および法的思考方法を習得する。とりわけ、法律の特色となる思考方法として、実際に生じた客観的事実と行為者の意思的要素である主観的事実の分析方法、相対立する利益の比較衡量を理解する。
テキスト	『はじめての法律学〔第３版〕』（松井茂記・松宮孝明・曽野裕夫 著、有斐閣）
副教材	講義の際に適宜配布する。
成績評価	前期試験の結果（７０％）を主とし、中間の小テスト・受講態度（３０％）を総合して評価する。

	内容	出席
第 １ 回	法学の基礎①・・・「法とは何か」を考え、社会における働きを理解する。	☐
第 ２ 回	法学の基礎②・・・法が社会の中で、どのように利用されているのかを理解する。	☐
第 ３ 回	刑事法①：基本原則と構造・・・犯罪に該当するかどうかを判断するうえでの基本原則を学ぶ。	☐
第 ４ 回	刑事法②：構成要件の錯誤・・・客観面と主観面の犯罪事実で勘違いによるズレが生じた場合を学ぶ。	☐
第 ５ 回	刑事法③：正当防衛・・・侵害行為と防衛行為の比較衡量により、犯罪が不成立となる正当防衛を学ぶ。	☐
第 ６ 回	刑事法④：刑事事件の手続き・・・被疑者や被告人の立場に関する刑事裁判の流れを学ぶ。	☐
第 ７ 回	刑事法⑤：裁判員制度の仕組み・・・裁判員制度の仕組みを理解し、裁判員に期待される役割を学ぶ。	☐
第 ８ 回	民事法①：契約の成立と不成立・・・契約行為の基本となる意思表示について理解する。	☐
第 ９ 回	民事法②：契約の有効性・・・客観的な契約内容と主観的な契約目的にズレが生じた場合を学ぶ。	☐
第１０回	民事法③：不法行為と損害賠償・・・交通事故等を例として、不法行為責任と損害賠償について学ぶ。	☐
第１１回	民事法④：特殊な不法行為・・・製造物に欠陥があった場合、製造者に問われる責任を学ぶ。	☐
第１２回	民事法⑤：親族と相続・・・結婚・離婚といった家族における法律知識を学ぶ。	☐
第１３回	憲法①：日本国憲法の理念と人権・・・憲法の基本原則を学び、基本的人権の保障と限界を理解する。	☐
第１４回	憲法②：人権の内容・・・表現の自由といった人権の具体的な内容を理解する。	☐
第１５回	憲法③：平等権の内容・・・法の下の平等を題材に、比較衡量によって導かれる合理的な区別を学ぶ。	☐

経済学
（経済と企業経営）

マップ　一般教養

担当教員	持田隆明	開講時期	１年 通期	単位数	選択 ２単位

項目	内容
科目説明	経済の基礎を理解するために、ミクロ経済からマクロ経済の基本項目を学ぶ。その上で企業経営を理解するため、財務会計と管理会計、並びに財務とはどの様な成り立ちであるか知り、また企業活動の原理であるマーケティングとはどのような理論で構築されているか学ぶ。最後に実際の日本経済がどの様な状況か、語句を学びながら、新聞に掲載されるような実例を考えていく。
修得目標	企業を取り巻く経済状況や経済活動の基本的な事項を学び、日経新聞等を読みこなすなど将来の社会生活に必要な基礎力をつける。
テキスト	プリント配布
副教材	『入門経済学』（伊藤元重 著、日本評論社）、『ＭＢＡマネジメント・ブック』（ダイヤモンド社）、『日本経済新聞の読み方』（日本経済出版社）
成績評価	期末試験の結果（６０％）、出席率・態度（４０％）を総合して評価する。

	内容	出席
第 １ 回	経済と企業Ⅰ ・経済とは？　・需要と供給　・市場の機能　・比較優位の市場形成	☐
第 ２ 回	経済と企業Ⅱ ・金融の役割　・政府による経済効果（財政政策）　・日銀の市場介入（金融政策）　・為替レート	☐
第 ３ 回	財務会計の基礎 ・損益計算書で利益の内容を掴む　・貸借対照表で財務体質を掴む　・キャッシュフロー計算書	☐
第 ４ 回	財務分析 ・安全性分析　・収益性分析　・効率性分析	☐
第 ５ 回	実際の財務諸表を読む ・企業決算を実例にして	☐
第 ６ 回	管理会計の基礎 ・変動費と固定費　・損益分岐点分析	☐
第 ７ 回	原価計算 ・原価計算とは？　・原価計算方法　・予算管理	☐
第 ８ 回	ファイナンス基礎 ・現在価値評価　・企業評価　・株式評価　・投資の意思決定	☐
第 ９ 回	マーケティング基礎Ⅰ ・マーケティングとは？　・マーケティングプロセス　・４Ｐとは？	☐
第１０回	マーケティング基礎Ⅱ ・プロダクト戦略　・プライス戦略　・プレース戦略　・プロモーション戦略	☐
第１１回	事業戦略 ・業界構造と競争状況の分析　・競争優位の事業戦略　・事業ポートフォリオマネジメント　・ゲーム理論	☐
第１２回	日本経済の動向 ・世界の中の日本経済　・失われた１０年　・少子高齢化　・デフレに悩む日本	☐
第１３回	景気の動向を知るⅠ ・ＧＤＰを読む　・企業活動（指数）全般を見る　・雇用状況	☐
第１４回	景気の動向を知るⅡ ・物価を見る　・金融、市場、国際収支動向を知る　・米国、欧州、アジア経済を見る	☐
第１５回	実際の時事を考える ・新聞記事から	☐

歴史学

マップ　一般教養

担当教員	村上友章	開講時期	１年 前期	単位数	選択 ２単位

科目説明
幕末から冷戦の終焉に至る約１３０年の近現代日本の歴史を、激動する「国際関係」と試行錯誤の「国内政治」の相互作用の中で、そのときどきのリーダーたちが下した政治的決断を中心に学ぶ。

修得目標
（ａ）いわゆる「第一の開国」（明治維新）・「第二の開国」（戦後改革）の歴史を学ぶことを通じ、現代の「第三の開国」を幅広い視点から理解できる創造的思考力を修得する。
（ｂ）国際的交流に不可欠である正確な歴史的知識を修得する。

テキスト
『日本政治史 外交と権力』（北岡伸一 著、有斐閣）

副教材
講義の際に適宜配布する。

成績評価
期末レポートの結果（５０％）と、授業ごとのミニレポート・受講態度（５０％）を総合して評価する。

	内容	出席
第 １ 回	ガイダンス：講義の概要／近現代世界の変容と日本／近現代日本史と高碕達之助	☐
第 ２ 回	西洋の衝撃への対応：幕藩体制の政治的特質／開国か鎖国か／幕末の動乱	☐
第 ３ 回	明治国家の建設：中央集権体制の確立／「国民」の形成	☐
第 ４ 回	政府批判の噴出：対外関係の整備と士族の反乱／自由民権運動	☐
第 ５ 回	明治憲法体制の成立：明治憲法の制定／条約改正への取り組み	☐
第 ６ 回	議会政治の定着：初期議会時の藩閥—政党関係／日清戦争後の藩閥ー政党関係	☐
第 ７ 回	日清・日露戦争：日清戦争／日露戦争	☐
第 ８ 回	帝国の膨張：韓国併合／日本の満州政策／第一次世界大戦と日本	☐
第 ９ 回	政党政治の発展：日露戦争後の藩閥—政党関係／大正期の藩閥—政党関係	☐
第１０回	国際協調と政党内閣：原内閣／ワシントン体制	☐
第１１回	軍部の台頭：満州事変／２・２６事件	☐
第１２回	帝国の崩壊：日中戦争／日米戦争	☐
第１３回	敗戦・占領・講和：初期占領政策／冷戦と講和	☐
第１４回	自民党政治の発展：高度経済成長／自民党政治	☐
第１５回	国際秩序の変容と冷戦の終焉：「危機」の時代の日本政治／新たな国際的責任	☐

健康スポーツ論

マップ	一般教養

担当教員	織田恵輔	開講時期	１年 前期	単位数	選択 １単位

項目	内容
科目説明	基礎的な身体の構造や生活習慣病に関すること、運動不足が身体に及ぼす影響や運動・トレーニングの効果について学習する。
修得目標	近年、若年層における運動不足や体力低下、生活習慣病の早期化など健康・スポーツに関する様々な問題が指摘されている。そこで本講義では、健康・運動に関する基礎知識を習得し、今度の自己の健康感・予防への動機づけを目標とする。また、近年報告されている論文を紹介することで、現在どのような問題や改善法がなされているのかを知る。
テキスト	
副教材	
成績評価	出席状況および授業態度、期末試験を総合して評価を行う。

	内容	出席
第 １ 回	授業に関する導入および自己紹介	□
第 ２ 回	運動の必要性・健康と運動について：なぜ運動が大切なのかを理解する	□
第 ３ 回	発育･発達について：子ども達の健全な成長とはどのような物なのかを理解する	□
第 ４ 回	形態・体組成について：体のつくりを理解する	□
第 ５ 回	体力年齢について：自分自身の体力がどの程度の位置にあるのかを理解する	□
第 ６ 回	血圧について：なぜ血圧を測定しているのか、測定によって何がわかるのかを理解する	□
第 ７ 回	肥満について：肥満の弊害・解消法を理解する	□
第 ８ 回	骨について：骨のできかた・骨粗鬆症について理解する	□
第 ９ 回	糖尿病について：糖尿病による弊害および併発される病気を理解する	□
第１０回	薬物について：薬物の危険性を理解する	□
第１１回	熱中症について：熱中症の基礎知識および防止法・対処法を知る	□
第１２回	タバコについて：タバコの弊害および現状を知る	□
第１３回	スポーツ障害について：スポーツとの適切なかかわりかたについて理解する	□
第１４回	生活習慣病について：規則正しい生活・栄養バランスを理解する	□
第１５回	授業のまとめ	□

健康スポーツ実技

マップ	一般教養

担当教員	織田恵輔	開講時期	１年 前期	単位数	選択 １単位

科目説明	筋力トレーニング・有酸素運動・スポーツ実技を授業展開の大きな柱とし、運動・スポーツを通じて、自己の体力把握から維持・向上に向けて、積極的に授業展開を行う。
修得目標	近年、若年層における運動不足や体力低下が問題視されており、それらに伴い、無気力や関心・意欲の低下など精神的にも悪影響を及ぼしていると言われている。そこで、本講義では、基礎体力向上のためのトレーニングやスポーツ実技を通して、自己の健康管理に対する意識を高めることを目標とする。
テキスト	
副教材	
成績評価	出席状況および授業態度・意欲を総合して評価を行う。

	内容	出席
第１回	スポーツ実技：体力測定	□
第２回	筋力トレーニング・有酸素運動①	□
第３回	スポーツ実技：バスケットボール	□
第４回	筋力トレーニング・有酸素運動②	□
第５回	スポーツ実技：卓球	□
第６回	筋力トレーニング・有酸素運動③	□
第７回	スポーツ実技：バレーボール	□
第８回	筋力トレーニング・有酸素運動④	□
第９回	スポーツ実技：バドミントン	□
第１０回	筋力トレーニング・有酸素運動⑤	□
第１１回	スポーツ実技：サッカー	□
第１２回	スポーツ実技：テニス	□
第１３回	スポーツ実技：ドッジボール	□
第１４回	グループによる授業展開	□
第１５回	まとめ	□

情報処理演習

マップ　一般教養

担当教員	井上保、奈賀俊人	開講時期	１年 後期	単位数	選択 １単位

科目説明

ワープロソフトの使用方法：基本的な操作方法を修得し，図表入りの書類の一部を作成できるようにする
表計算ソフトの使用方法：簡単な数量の計算を行い，グラフを用いた解析を実施できるようにする
プレゼンテーションソフトの使用方法：プレゼンテーションの資料を作成するための基本操作を修得する
科学プレゼンテーションの実施：一人５分程度で発表し，質疑応答をできるようにする

修得目標

ワープロソフト・表計算ソフトの使用方法を修得し，ビジネス文章が作成できるようになる。
表計算ソフトを使用した統計解析について学ぶ。
プレゼンテーション演習を通じて，科学的な素養を身につけるとともに，簡潔に物事を伝える能力を養う

テキスト

必要に応じてプリントを配布する

副教材

成績評価

期末試験（４０％），受講態度・プレゼンテーション（６０％）を総合して評価する。

	内容	出席
第 １ 回	情報処理演習入門：WWWを利用した情報検索，ファイルの管理方法を習得する	□
第 ２ 回	ワープロソフトの利用：文字操作，表の活用，画像の利用方法を習得する	□
第 ３ 回	演習（ワープロソフト）：ビジネス文章の作成方法を理解する（日本語ワープロ技能標準試験３級レベル）	□
第 ４ 回	表計算ソフトウェア①：セルとシートの取り扱い・データのソート・表の作成を行い，表計算ソフトの基本操作をマスターする	□
第 ５ 回	表計算ソフトウェア②：いろいろな関数（ＭＩＮ，ＭＡＸ，ＲＯＵＮＤ，三角関数）の使用方法とグラフ（棒・折れ線・散布図）の作成方法をマスターする	□
第 ６ 回	演習（表計算ソフトウェア）：ビジネス文章の作成方法を理解する（表計算技能標準試験３級レベル）	□
第 ７ 回	表計算ソフトウェア応用①：平均（AVERAGE）や標準偏差（STDEV）などの基本統計量を計算し，緒量の持つ意味を理解する	□
第 ８ 回	表計算ソフトウェア応用②：身近な物理現象のモデル化，マクロを利用したプログラミングの作成方法について慣れる	□
第 ９ 回	プレゼンテーションソフトウェア：プレゼンテーション資料の作成方法について理解する	□
第１０回	科学プレゼンテーション①：各自プレゼンテーション（発表時間：５分，質疑応答：５分）を行うとともに，相互評価する	□
第１１回	科学プレゼンテーション②：各自プレゼンテーション（発表時間：５分，質疑応答：５分）を行うとともに，相互評価する	□
第１２回	科学プレゼンテーション③：各自プレゼンテーション（発表時間：５分，質疑応答：５分）を行うとともに，相互評価する	□
第１３回	科学プレゼンテーション④：各自プレゼンテーション（発表時間：５分，質疑応答：５分）を行うとともに，相互評価する	□
第１４回	ウェブページ：ＨＴＭＬを使ったウェブページの作成方法を理解する	□
第１５回	演習（ワープロソフト・表計算ソフトウェア）：ビジネス文章の作成方法を習得する	□

平成２４年４月　東洋食品工業短期大学

就職支援講座

マップ　一般教養

担当教員	末松伸一、井上保	開講時期	１年 通期	単位数	選択 １単位

科目説明

本講座では学外講師を招いて、働くことの意味や学ぶことの意味について語っていただき、卒業後の生き方について考え職業観を養うことを目的とする。また、就職に直結するエントリーシート・履歴書の書き方や基本マナーを学ぶ。
なお、講師のスケジュールの都合上、開講日が変更されることがある。

修得目標

・卒業後の人生について具体的なイメージと目標を持つ。
・キャリア形成に向けた具体的な一歩を踏み出す。

テキスト

副教材

成績評価

ミニットペーパー（５０％）、　出席率・受講態度（５０％）を総合して評価する。

	内容	出席
第　１　回	ガイダンス：就業へ向けて、本学卒業までの２年間の道筋を知り、これからの課題を認識する。	□
第　２　回	講演会１　各界で活躍する企業人のお話を伺い、社会や人生において働くことが持つ意味を考える。また、企業の仕組み、働く現場の様子を知る。	□
第　３　回	講演会２	□
第　４　回	ＯＢ座談会：食品業界で活躍するＯＢのお話を伺い、社会や人生において働くことが持つ意味を考える。また、企業の仕組み、働く現場の様子を知り、本学における学びの意味を考える。	□
第　５　回		□
第　６　回	マナー講座１：社会人としての基本的なマナーを身につけ、約束事を学ぶ。	□
第　７　回		□
第　８　回	マナー講座２：前週に引き続き、社会人としての基本的なマナーを身につけ、約束事を学ぶ。	□
第　９　回		□
第１０回	キャリアデザイン１：就職情報サイトマイナビへの登録とその活用法を知る。	□
第１１回	キャリアデザイン２：マイナビキャリアデザイン講座を受講し、自分の将来設計について考える。	□
第１２回	適職診断、ＳＰＩ対策により自らを知り、将来を考える。	□
第１３回	エントリーシート・履歴書の書き方を学びながら自らを見つめ直す。	□
第１４回	グループディスカッション：自分の考えをまとめ、グループディスカッション技術を身につける。	□
第１５回	まとめ：就業に向け最初の一歩を踏み出す。	□

飲料製造論

マップ	食品製造

担当教員	末松伸一、坂井繁	開講時期	１年 後期	単位数	必修 ２単位

項目	内容
科目説明	容器詰飲料の製造方法は飲料の種類および性質によって異なる。飲料をその性質に基づいて分類した上で、それらの原材料、製造工程、製造設備、品質管理、微生物およびサニテーションなど、容器詰飲料の製造に関わる基礎技術全般と関連法規、規格基準などの知識を学ぶ。飲料の充填容器には金属缶、ガラスびん、プラスチックボトル、紙容器などがあり、素材、形状、容量など多種多様であるが、ここでは主として缶詰飲料とペットボトル詰飲料を対象とする。
修得目標	缶詰飲料およびペットボトル詰飲料の商業生産に従事する技術者として、必要な基礎知識・技術を修得することを目標とする。
テキスト	『飲料製造論』（東洋食品工業短期大学）
副教材	
成績評価	期末試験の結果を主体（８０％）に、小テスト・受講態度（２０％）を総合して評価する。

回	内容	出席
第 １ 回	人の水分摂取と飲料市場の動向を理解する。	☐
第 ２ 回	容器詰飲料の種類と分類方法を理解する。	☐
第 ３ 回	容器詰飲料の種類に応じた製造工程を理解する。	☐
第 ４ 回	容器詰飲料の製造工程に用いられる設備の概要を理解する。	☐
第 ５ 回	容器詰飲料の製造技術における従来技術に加え、液体窒素充填技術などの概要を理解する。	☐
第 ６ 回	ペットボトルアセプティック充填システムを理解する①歴史と開発経緯～	☐
第 ７ 回	ペットボトルアセプティック充填システムを理解する②～容器・内容物殺菌、環境、設備など～	☐
第 ８ 回	ペットボトルアセプティック充填システムを理解する③～システム制御まで	☐
第 ９ 回	飲料の調合用水に求められる要件と原料について理解する。	☐
第１０回	コーヒー、お茶などの代表的な使用原料や添加物について理解する。	☐
第１１回	容器詰飲料の微生物管理に関して、微生物の性状と殺菌方法を理解する。	☐
第１２回	飲料の性状と殺菌条件の関係を理解する。	☐
第１３回	サニテーションの目的、洗浄殺菌の意義と方法を理解する。	☐
第１４回	飲料の種類に応じた品質管理項目と方法を理解する。	☐
第１５回	飲料の種類に応じた品質管理項目と方法を理解する。清涼飲料水の規格基準などを理解する。	☐

殺菌技術

マップ　微生物制御

担当教員	松永藤彦，田口善文，井上保	開講時期	２年 前期	単位数	必修 ２単位

科目説明

加熱殺菌に必要な理論を学び，加熱殺菌装置の種類と機構，そして種々の殺菌方法の理解を目的とする．
また，熱を用いずに殺菌・静菌・除菌するための方法と，そこで用いられる機械・器具類も学ぶ．

修得目標

（ａ）殺菌条件をどのように設定したらよいか説明できる
（ｂ）殺菌工程における殺菌値を算出できる．また，同じ殺菌値を確保しつつ別の殺菌条件を設定できる
（ｃ）加熱殺菌装置の種類と機構が説明でき，製品に応じて適切な殺菌方法の選択ができる
（ｄ）加熱殺菌以外の微生物制御方法を説明できる

テキスト

『容器詰食品の加熱殺菌』『容器詰め加熱殺菌食品を適性に製造するためのガイドライン（ＧＭＰ）マニュアル』
『缶詰食品』『食品工場の衛生』『缶詰食品と微生物』（以上、日本缶詰協会），その他資料を適宜配布する

副教材

『レトルト食品の理論と実際』（幸書房），『レトルト食品』（光琳）

成績評価

ミニットペーパー（３０％）および期末試験（７０％）の成績で判断する

	内容	出席
第 １ 回	加熱殺菌理論①：Ｄ値，ｚ値を用い加熱殺菌によって死滅する微生物数を計算する	□
第 ２ 回	加熱殺菌理論②：Ｆ値を理解し，加熱殺菌条件の設定方法を学ぶ	□
第 ３ 回	加熱殺菌理論③：Ｆｐ値を理解し，加熱工程における殺菌値を算出する	□
第 ４ 回	加熱殺菌理論④：数値計算により殺菌条件を検討する方法を学ぶ	□
第 ５ 回	低温加熱殺菌装置：加熱媒体の性質と酸性食品の殺菌について理解する	□
第 ６ 回	レトルト殺菌①：熱伝達様式と低酸性食品の殺菌について理解する	□
第 ７ 回	レトルト殺菌②：各種レトルト殺菌装置の構造と特徴について理解する	□
第 ８ 回	レトルト殺菌③：各種レトルト殺菌装置の設定方法や注意点を学び，実際の製造条件を理解する	□
第 ９ 回	レトルト殺菌④：殺菌中の容器の変形や損傷を受けにくい，容器に合った殺菌方式や条件を理解する	□
第１０回	レトルト殺菌⑤：食品の品質劣化を抑えた，高品質な容器詰食品の殺菌方法を理解する	□
第１１回	ＨＴＳＴ・ＵＨＴ殺菌装置：熱交換器を利用して加熱殺菌を行う無菌充填法を学ぶ	□
第１２回	各種の加熱殺菌装置：マイクロ波加熱，遠赤外線加熱，通電加熱などの加熱殺菌を学ぶ	□
第１３回	乾燥による静菌：乾燥技術を用いた食品保存の方法を学ぶ	□
第１４回	紫外線，γ線，ガス，添加物，ろ過などを利用した殺菌・静菌・ろ過技術を学ぶ	□
第１５回	用水の殺菌：食品工場で用いる用水の殺菌方法を学ぶ	□

食品安全学

マップ　品質保全

担当教員	末松伸一	開講時期	２年 前期	単位数	必修 ２単位

科目説明

前半において、食品を製造・販売するために満たす必要がある関係法規に関しての概要を把握するとともに、食品衛生行政の最新情報を知る。また、食品の製造・販売に携わる者として、法令順守（コンプライアンス）の重要性を認識する。後半では、食品のリスク要因とその制御に関する仕組み、すなわち食品の安全管理システムを理解し、食の安全・安心について考える。

修得目標

食品に係わる法規制には、食品衛生法、ＪＡＳ法、計量法、公正競争規約など種々なものがある。各法規の詳細な内容を覚える必要はないが、食品の製造・販売に携わる者として食品にどのような法規制が適用されるかを十分に理解するとともに、法令順守の重要性を認識する。また、食の安全・安心に対する消費者の意識を知り、これをいかに醸成していくかの仕組みについて考え理解する。

テキスト

『食品関係法規』（東洋食品工業短期大学）、『食品安全学』（中村好志 著、同文書院）

副教材

成績評価

期末試験の結果を主体（８０％）に、小テスト・受講態度（２０％）を総合して評価する。

	内容	出席
第 １ 回	食品安全学の内容を知り、これを学ぶ意義を理解する。	□
第 ２ 回	食品衛生行政の仕組みとコンプライアンスおよび食品関係法規を知る。	□
第 ３ 回	食品衛生法　①法の位置づけと用語の定義　②食品及び添加物　　について理解する。	□
第 ４ 回	食品衛生法　③清涼飲料水と容器包装詰加圧加熱殺菌食品　④器具及び容器包装　　について理解する。	□
第 ５ 回	食品衛生法　⑤表示と営業 日本農林規格　①ＪＡＳ規格の内容　　について理解する。	□
第 ６ 回	日本農林規格　②品質表示基準　③原料原産地表示、遺伝子組換え食品の表示等　　について理解する。	□
第 ７ 回	健康増進法と栄養成分表示、計量法、不当景品類および不当表示防止法について理解する。	□
第 ８ 回	ＰＬ法と容器詰食品との関わり、リサイクル法と容器詰食品との関わりについて理解する。	□
第 ９ 回	食品のリスク要因とその制御について理解する。	□
第１０回	食品の安全性試験法とリスクアセスメントについて理解する。	□
第１１回	食品の製造・調理加工と安全性の確保について理解する。	□
第１２回	食品の器具・容器包装の安全性について理解する。	□
第１３回	食の安全管理システムについて理解する。	□
第１４回	食のリスクコミュニケーションについて理解する。	□
第１５回	食の安全･安心を考える。	□

食品衛生学

マップ　微生物制御

担当教員	稲津早紀子	開講時期	1年 前期	単位数	必修 2単位

科目説明

食物の摂取は生命の維持に必要不可欠である．しかし，時には健康を損なうばかりでなく，人を死に至らしめる場合もある．
本講義では，腐敗・変敗微生物や食中毒菌，病原微生物などの抑制方法および環境汚染物質，食品添加物，遺伝子組換え食品などについて学習し，「食の安全・安心」に対する基礎知識を身につける．
講義内容は、使用するテキストに沿って計画されている．

修得目標

1．微生物の特徴や食品との関わりについて理解する
2．微生物による食品の変質を知り，その原因と防止方法を理解する
3．化学物質による食品の変質を知り，その原因と防止方法を理解する
4．食品添加物の概念，種類，用途などを理解する
5．新しい食品の安全性問題について理解する

テキスト

『イラスト 食品の安全』（小塚諭 編、東京教学社）

副教材

成績評価

期末試験の結果（６０％），小テストおよび課題（４０％）を総合して評価する．

	内容	出席
第 1 回	講義概要・・・履修上の注意や成績評価を含む講義概要を説明 第１章　食品衛生行政と法規・・・食品衛生行政について理解する	☐
第 2 回	第２章　食品の変質①（微生物に関する基本事項）・・・微生物の特徴や食品との関わりを理解する	☐
第 3 回	食品の変質②（食品の腐敗・変質防止）・・・食品の変質を知り，その原因と防止方法を理解する	☐
第 4 回	第３章　食中毒①（食中毒の定義と種類、および発生状況）・・・食中毒の種類と発生状況を理解する	☐
第 5 回	食中毒②（自然毒食中毒）・・・自然毒食中毒を起こす動植物とその中毒物質について理解する	☐
第 6 回	食中毒③（微生物性食中毒その１）・・・我が国で発生頻度の高いものや，臨床上特に重要なものについて理解する	☐
第 7 回	食中毒④（微生物性食中毒その２）・・・我が国で発生頻度の高いものや，臨床上特に重要なものについて理解する	☐
第 8 回	食中毒⑤（ウイルス性食中毒）・・・我が国で発生頻度の高いものや，臨床上特に重要なものについて理解する	☐
第 9 回	第４章　食品による感染症・寄生虫症・・・食品による感染症や寄生虫症を理解する	☐
第１０回	第５章　食品衛生管理・・・特に家庭における衛生管理について理解する	☐
第１１回	第６章　食品中の汚染物質（化学性食中毒）・・・食品を汚染する化学物質について理解する	☐
第１２回	第７章　食品の器具と容器包装・・・素材の特性やプラスチック等による環境汚染を理解する	☐
第１３回	第８章　食品添加物①・・・食品添加物の概念や安全性を理解する	☐
第１４回	食品添加物②・・・食品添加物の種類や用途を理解する	☐
第１５回	第９章　新しい食品の安全性問題・・・有機農業や遺伝子組換え食品について考える	☐

食品学

マップ	食品

担当教員	末兼幸子	開講時期	１年 後期	単位数	必修 ２単位

項目	内容
科目説明	科学技術や流通機構の発達により、我々が口にできる食品の種類や量は非常に増加している。また加工食品への依存度も高まっている現在、豊かで健康な食生活を送るためには食品に関する正確な知識を持つ事が重要となる。食品学ではまず食品とはどういうものであるか考え、加工･貯蔵によって生じる食品成分の成分変化、食品の物理的性質(物性)について学ぶ。続いて食品の主要成分である水、たんぱく質、糖質、脂質、無機質やビタミンの化学的性質について理解する。
修得目標	食品工業に携わる上で必要とされる食品に関する基礎知識を身につけることを目標とする。
テキスト	『食品学Ⅰ・Ⅱ』（菅原龍幸・福澤美喜男 編、建帛社）、配付資料
副教材	
成績評価	中間及び期末試験の結果（８０％）に、小テストおよび聴講態度（２０％）を総合して評価する。

	内容	出席
第 １ 回	食品学講義の概要および食品の嗜好に関与する因子および食品に含まれる色素成分について学ぶ	□
第 ２ 回	食品を加工･保存する際に起こる褐変の機構と防止法について学ぶ	□
第 ３ 回	食品のにおいについて、特徴と代表的な成分を学ぶ	□
第 ４ 回	食品の味について、味の感じ方と基本味を学ぶ	□
第 ５ 回	食品の味について、代表的な呈味成分を理解し、加工･調理との関係を学ぶ	□
第 ６ 回	食品物性において、レオロジーおよびテクスチャーを学ぶ	□
第 ７ 回	中間試験	□
第 ８ 回	食品の３つの機能について学ぶ	□
第 ９ 回	食品に含まれている水の状態と保存性の関係を学ぶ	□
第１０回	食品に含まれる代表的な糖質の種類と性質について学ぶ	□
第１１回	多糖類、特にデンプンの糊化および老化機構を理解し、予防法について学ぶ	□
第１２回	脂質を構成する遊離脂肪酸の種類と性質、特に融点との関係について学ぶ	□
第１３回	油脂の酸化機構と防止法について学ぶ	□
第１４回	タンパク質を構成するアミノ酸の種類と性質を学ぶ	□
第１５回	タンパク質の変性を理解し、食品への利用法を学ぶ	□

平成２４年４月　東洋食品工業短期大学

食品製造論

マップ	食品製造

担当教員	後藤隆子	開講時期	１年 前期	単位数	必修 ２単位

項目	内容
科目説明	缶詰、瓶詰からレトルト食品に至るまで、加工食品は我々の食生活を豊かにするのに大きな役割を果たしている。本講義では、飲料以外の代表的な容器詰加工食品の原料選定～加工～殺菌など一連の製造方法を修得する。主に、農産、畜産および水産加工品を対象として取り扱い、それらの原料特性や加工および貯蔵においての違いなどを実際に食品製造工場で行われている加工方法と関連させて理解する。
修得目標	缶詰・瓶詰およびレトルト食品などの普段何気なく食している容器詰食品の製造方法を理解し、安全で安心な食品を製造するためにどのような知識が必要であるかを考え、関連教科の重要性を認識することを目標とする。
テキスト	『容器詰め加熱殺菌食品を適性に製造するためのガイドライン（ＧＭＰ）マニュアル』（日本缶詰協会）、その他の配付資料
副教材	『缶・びん詰、レトルト食品、飲料製造講義』（日本缶詰協会）、『缶詰食品』（日本缶詰協会）
成績評価	中間および期末試験の結果を主に、小試験や聴講態度を加味して評価する。

回	内容	出席
第 １ 回	講義の概要と包装食品の歴史について学ぶ	□
第 ２ 回	食品の変質要因とその防止について学ぶ	□
第 ３ 回	加工食品の保存技術について学ぶ	□
第 ４ 回	包装食品の製造、特に一般的な容器詰加熱殺菌食品の製造工程および使用する容器について学ぶ	□
第 ５ 回	包装食品の製造、特に原材料の取り扱いや管理点について学ぶ	□
第 ６ 回	包装食品の製造、特に一般的な水産加工品の前処理および調理法について学ぶ	□
第 ７ 回	包装食品の製造、特に一般的な農産・畜産加工品の前処理および調理法について学ぶ	□
第 ８ 回	中間試験	□
第 ９ 回	包装食品の製造、特に充填、脱気の方法および密封について学ぶ	□
第１０回	包装食品の製造、特に食品の殺菌条件と殺菌装置について学ぶ	□
第１１回	包装食品の製造、特に殺菌および冷却の方法について学ぶ	□
第１２回	製造および保存中、容器に生じる変化を学ぶ	□
第１３回	製造および保存中、内容物に生じる化学的な変化を学ぶ	□
第１４回	各種包装食品、特に農産加工食品の製造方法を学ぶ	□
第１５回	各種包装食品、特に水産、畜産加工食品の製造方法を学ぶ	□

食品容器概論

マップ　包装材料

担当教員	竹之内健、菱沼一夫	開講時期	１年 後期	単位数	必修 ２単位

項目	内容
科目説明	食品製造に携わる上で必要とされる食品容器全般について学ぶ。特に、食品容器の役割、金属容器、プラスチック容器、軟包材容器、ガラス容器、紙容器の特徴、各種容器の製造法、食品製造業者の取扱い、消費者の取扱いなど、専門的基礎知識を学ぶ。 ヒートシールについて、最新の理論に基づく製造手法を学ぶ。 各種容器について、実際に容器設計・製造にあたる専門家を招いて専門知識を学ぶ。
修得目標	食品容器の専門的基礎知識を身につけることを目標とする。
テキスト	『食品容器概論』（東洋食品工業短期大学）
副教材	『ヒートシールの基礎と実際』（菱沼一夫 著、幸書房、ISBN 978-4-7821-0306-7）
成績評価	レポート（７０％） 出席・受講態度（３０％） ＊期末試験は行わない。

	内容	出席
第 １ 回	講義の概要および食品包装の歴史、特徴、分類、役割を理解する。	☐
第 ２ 回	３ピース缶の構造、特徴、製造方法を理解する。	☐
第 ３ 回	２ピース缶の構造、特徴、製造方法を理解する。	☐
第 ４ 回	金属缶用蓋の構造、特徴、製造方法を理解する。	☐
第 ５ 回	プラスチックボトルの種類、構造、特徴、製造方法を理解する。	☐
第 ６ 回	キャップの種類、構造、特徴、製造方法を理解する。	☐
第 ７ 回	プラスチックフィルム・パウチの種類、材質、構造、特徴、製造方法を理解する。	☐
第 ８ 回	プラスチックカップ容器の種類、材質、構造、特徴、製造方法を理解する。	☐
第 ９ 回	ヒートシールの基礎理論と実践的応用について理解する（菱沼）。	☐
第１０回	ヒートシールの基礎理論と実践的応用について理解する（菱沼）。	☐
第１１回	ヒートシールの基礎理論と実践的応用について理解する（菱沼）。	☐
第１２回	ガラス容器の種類、構造、特徴、製造方法を理解する。	☐
第１３回	紙容器の種類、構造、特徴、製造方法を理解する。	☐
第１４回	各種容器の流通とリサイクルについて理解する。	☐
第１５回	講義全体のまとめを行って、包括的な知識を習得する。	☐

微生物学

マップ　微生物制御

担当教員	松永藤彦	開講時期	１年 前期	単位数	必修 ２単位

科目説明

微生物と食のつながりを軸に次の５つの視点から，微生物を制御あるいは利用するための基盤知識を身につける.
（１）微生物の基本的な性質　（第１－３回）
（２）微生物の生育条件と発酵　（第４－５回）
（３）微生物の科学技術利用　（第６－９回）
（４）食と健康と微生物　（第１０－１１回）
（５）微生物の耐熱性と容器詰食品の変敗（第１２－１５回）

修得目標

（ａ）微生物の基本的な構造や性質を説明できる
（ｂ）微生物を食品や科学技術に利用する方法を説明できる
（ｃ）食を通じて微生物が人の健康を保ったり病気にすることを説明できる
（ｄ）微生物の耐熱性を数値で表す方法を理解し，加熱殺菌条件を決める原理を説明できる

テキスト

教科書は使用せず，板書と配布資料が中心となる．講義でとったノート，課題や自主学習に取り組む過程で得られたものを整理し，自分のテキストを作っていくこと.

副教材

『ブラック 微生物学』（丸善、ISBN 978-4621078082）、『缶詰食品と微生物』（日本缶詰協会）、『食品微生物学』（建帛社、ISBN 978-4767902289）

成績評価

ミニットペーパー（３０％），レポート課題（２０％），期末試験（５０％）

	内容	出席
第 １ 回	微生物の発見：微生物発見・利用・研究の歴史を学ぶ	□
第 ２ 回	微生物の多様性：様々な微生物とその特徴を知る	□
第 ３ 回	細胞の基本構造と機能：微生物細胞の基本構造とその機能を知る	□
第 ４ 回	栄養とエネルギー代謝：エネルギー代謝の仕組みを知る	□
第 ５ 回	発酵と微生物：発酵食品における微生物の役割を学ぶ	□
第 ６ 回	生体高分子：生物を構成する生体高分子の役割と基本性質を知る	□
第 ７ 回	遺伝子：遺伝情報発現の仕組みを学ぶ	□
第 ８ 回	ＰＣＲ：ＤＮＡの複製とＰＣＲの仕組みを理解する	□
第 ９ 回	応用微生物学：産業における微生物応用技術を学ぶ	□
第１０回	病と微生物：感染症やBSE問題を通して，食と病と微生物の関係を考える	□
第１１回	プロバイオティクス：微生物，ヒト，食品の相関関係を考える	□
第１２回	微生物の耐熱性１：加熱殺菌と微生物の耐熱性の関係を学ぶ	□
第１３回	微生物の耐熱性２：微生物の耐熱性とその数値表現を学ぶ	□
第１４回	容器詰食品と微生物：容器詰食品の変敗原因となる微生物を学ぶ	□
第１５回	極限環境への適応：損傷菌の回復や極限環境に適応する微生物を学ぶ	□

品質管理Ⅰ

マップ	品質保全

担当教員	福島博	開講時期	１年 後期	単位数	必修 ２単位

項目	内容
科目説明	技術者にとって必要な品質管理の基本を含めて、企業活動の基本と改善活動を理解する。 更に職場で発生する問題についてＱＣ７つ道具を用いて分析し、解決方法を検討できる知識を習得する。
修得目標	品質管理の基本的な考え方や、ＱＣ7つ道具の手法を学んで、企業の生産活動に従事する上での基本的な素養を養う。 品質管理検定１級～４級の３級が取得できるレベルの、知識の習得を目指す。
テキスト	『品質管理教本 ３級対応』（日本規格協会）
副教材	特になし
成績評価	各試験の配点割合を小テスト３回（４０％）、期末試験（６０％）とし、総合評価する。

	内容	出席
第 １ 回	品質管理講義の概要説明、品質管理検定の内容を説明 Ⅰ品質管理概論　第１章　品質管理とは：品質管理の変遷　品質管理の定義について理解する。	□
第 ２ 回	第2章　品質とは：設計品質、製造品質、サービスの品質、品質とコスト等について理解する。 第３章　管理とは：ＰＤＣＡ管理サイクル、維持管理と改善、改善の進め方等について理解する	□
第 ３ 回	第４章　事実に基づく判断：統計的な考え方、母集団とサンプルについて理解する。	□
第 ４ 回	Ⅱ品質管理の手法編 第５章　データとその取り方：品質管理とデータ、データの信頼性と記録等について理解する。	□
第 ５ 回	第6章　データとそのまとめ方：グラフ、パレート図、特性要因図等について理解する。	□
第 ６ 回	第6章　データとそのまとめ方：チェックシート、工程能力図、層別等について理解する。	□
第 ７ 回	第6章　データとそのまとめ方：ヒストグラム、散布図、管理図について理解する。	□
第 ８ 回	Ⅲ品質管理実施法編　第７章　品質管理の必要性と導入：品質管理推進の基礎作りについて理解する。 第8章　全社的品質管理の推進：日常管理、方針管理、標準化等について理解する。	□
第 ９ 回	第９章　工程の管理：工程管理の概要、作業者の教育、訓練、ＱＣ工程表等について理解する。	□
第１０回	第１０章　検査：検査の種類について理解する。	□
第１１回	Ⅳ問題解決編　第１１章　問題とは 第１２章　工程の解析と改善	□
第１２回	第13章　実施例 Ⅴ標準化編　第１４章　標準化の定義と意義	□
第１３回	第1５章　工業標準化について 第1６章　社内標準化とその進め方	□
第１４回	Ⅵ品質保証　第1７章　社内標準化とその進め方 第1８章　ステップ別品質保証活動	□
第１５回	新ＱＣ７つ道具について	□

平成２４年４月　東洋食品工業短期大学

密封概論

マップ　食品包装機械

担当教員	高原陽之介	開講時期	１年 後期	単位数	必修 ２単位

科目説明

密封方法として二重巻締（２ロール・４ロール・異形缶）・キャッピング・ヒートシール方式があり、それぞれの密封技法が確立されている。密封機械実習で使用する密封機械を教材として、密封に関する機構・原理・原則を実習で取り扱う機械と対比する事により明確に理解する。

修得目標

密封方法として二重巻締・キャッピング・ヒートシール方式があり、密封概論ではこれらの密封技法を学び、密封に関する基礎知識を履修する事を目標とする。

テキスト

『缶詰用金属缶と二重巻締』『容器詰め加熱殺菌食品を適性に製造するためのガイドライン（ＧＭＰ）マニュアル』（日本缶詰協会）

副教材

配布資料（キャッピング・ヒートシール）

成績評価

期末試験で評価

	内容	出席
第 １ 回	包装食品製造の概念 （密封容器入り保存食品の製造法）	□
第 ２ 回	食品缶詰用金属缶の歴史 （密封容器の製造方法と歴史）	□
第 ３ 回	食缶の選択と取り扱い （容器と製造設備に起因する不良）	□
第 ４ 回	二重巻締法 （密封の基本的な考え方）	□
第 ５ 回	二重巻締法 （巻締寸法測定と巻締寸法計算）	□
第 ６ 回	巻締機械の構造 （丸形缶密封）	□
第 ７ 回	巻締機械の構造 （異形缶密封・樹脂キャップ密封）	□
第 ８ 回	キャップの種類と特性 （金属・樹脂キャップ）	□
第 ９ 回	キャッピングマシンの構造と特徴	□
第１０回	樹脂キャップ巻締 （巻締角度に影響を与える要素と考え方）	□
第１１回	ベーパーシーリングマシン （ラグキャップ巻締と密封保証）	□
第１２回	ヒートシール （密封の方法と密封保証）	□
第１３回	二重巻締の検査と管理	□
第１４回	ＳＩ単位系と講義のまとめ	□
第１５回	復習とまとめ	□

平成２４年４月　東洋食品工業短期大学

食品製造実習

マップ　食品製造

担当教員	朝賀昌志、後藤隆子、田口善文、末兼幸子、奈賀俊人	開講時期	１年 後期	単位数	必修 ２単位

科目説明

現在生産されている加工食品の中で代表的なものを取り上げ、原料から加工、充填、殺菌に至る一連の工程を体験する事で、包装食品の製造が体系的に理解できる。主に食品製造論および飲料製造論で学習した内容に基づいて、農産および水産加工品と飲料の製造を行い、食品製造に必要な知識、技術を修得する。また、食品製造工場を見学し、工場生産ラインや衛生管理など食品製造現場を実体感する。
【注意】本実習を修得しなければ、２年次開講の実践フードプロセス実習は履修できない。

修得目標

食品製造論および飲料製造論で学習した内容を実際に体験することで、食品製造に関する理解を深める。さらに、品質の高い製品を生産するためにはどのような知識が必要であるかを自ら認識することを目標とする。

テキスト

配付資料

副教材

『缶・びん詰、レトルト食品、飲料製造講義』（日本缶詰協会）、『缶詰食品』（日本缶詰協会）

成績評価

毎回与えられた課題に対し、レポートを提出する。評価はレポート（６０％）、出席状況および実習態度等（４０％）を総合的に加味して行う。

	内容	出席
第 １ 回	実習の概論および注意事項	☐
第 ２ 回	ゼリー（成形容器詰）の製造を学ぶ	☐
第 ３ 回	工場見学	☐
第 ４ 回	真空包装と含気包装食品の特徴を学ぶ	☐
第 ５ 回	黒豆瓶詰の製造を学ぶ	☐
第 ６ 回	カレーパウチ詰の製造を学ぶ	☐
第 ７ 回	サケ水煮缶詰製造を学ぶ	☐
第 ８ 回	スープパウチ詰の製造法を学ぶ	☐
第 ９ 回	けんちん汁缶詰の製造を学ぶ	☐
第１０回	ミカンシラップ漬缶詰の製造を学ぶ	☐
第１１回	工場見学	☐
第１２回	サンマ味付け缶詰の製造を学ぶ	☐
第１３回	マメドライパック缶詰製造を学ぶ	☐
第１４回	容器詰煎茶飲料の製造実習を学ぶ	☐
第１５回	市販容器詰食品の評価方法を学ぶ	☐

実践フードプロセス実習

マップ　食品製造

担当教員	後藤隆子、田口善文、末兼幸子	開講時期	２年 前期	単位数	必修 ２単位

科目説明
１年次で履修した教科および実習で得られた専門的な知識を活用し、原料の選定から加工、充填、殺菌、保存および品質評価に至る一連の食品加工プロセスを学生が自ら企画・立案し、製造を指導する実習であるため、自ずと食品衛生および品質管理の重要性が理解でき、社会人基礎力を高めることができる。また、ＨＡＣＣＰシステムの手法を一部取り入れており、安全な加工食品製造を遂行するために何が重要であるかを認識できる能力を養う。
【注意】食品製造実習が未履修のものは原則受講できない。

修得目標
加工食品製造の製造方法を理解し、製造に必要な各種機械を実際に取り扱うことで使用法を学ぶとともに、食品衛生管理並びに品質管理の手法を身につける。また、自ら企画・立案したものを実行することにより、実践的な問題解決能力を高める。

テキスト
『容器詰め加熱殺菌食品を適性に製造するためのガイドライン（ＧＭＰ）マニュアル』（日本缶詰協会）、その他の配付資料

副教材
『缶・びん詰、レトルト食品、飲料製造講義』（日本缶詰協会）、『缶詰食品』（日本缶詰協会）、『食品の安全を創るＨＡＣＣＰ』（日本食品衛生協会）、『こうすればＨＡＣＣＰができる』（日科技連）

成績評価
毎回与えられた課題に対し、レポートを提出する。評価はレポート（６０％）、出席状況および実習態度等（４０％）を総合的に加味して行う。

	内容	出席
第 １ 回	ガイダンス：実習の目的、進め方、企画書作成方法や注意点を解説する 候補の中から製造する品目を班ごとに決定し、企画書を作成する	□
第 ２ 回	企画書に基づき、プレゼンテーション資料を作成する	□
第 ３ 回	班ごとに実習内容についてプレゼンテーションを行う	□
第 ４ 回	企画書（１班）に基づいて、食品を製造する　１班はリーダーとなり、実習を指揮する	□
第 ５ 回	企画書（２班）に基づいて、食品を製造する　２班はリーダーとなり、実習を指揮する	□
第 ６ 回	企画書（３班）に基づいて、食品を製造する　３班はリーダーとなり、実習を指揮する	□
第 ７ 回	企画書（４班）に基づいて、食品を製造する　４班はリーダーとなり、実習を指揮する	□
第 ８ 回	各班で製造する品目を企画・立案し、企画書を作成する	□
第 ９ 回	企画書に基づき、プレゼンテーション資料を作成する	□
第１０回	班ごとに実習内容についてプレゼンテーションを行う	□
第１１回	企画書（１班）に基づいて、食品を製造する　１班はリーダーとなり、実習を指揮する	□
第１２回	企画書（２班）に基づいて、食品を製造する　２班はリーダーとなり、実習を指揮する	□
第１３回	企画書（３班）に基づいて、食品を製造する　３班はリーダーとなり、実習を指揮する	□
第１４回	企画書（４班）に基づいて、食品を製造する　４班はリーダーとなり、実習を指揮する	□
第１５回	製品評価および問題点の検討を行う	□

金属容器密封実習

マップ　食品包装機械

担当教員	高原陽之介、高橋雄治、奈須孝二	開講時期	１年 通期	単位数	必修 １単位

科目説明

金属容器の密封方法としては、二重巻締め方式があり、密封方法が確立されている。
本実習では密封に関する基礎、原理、原則を機械実習を通して明確に理解してもらう。

修得目標

座学『密封概論』の理論を機械実習を通して検証することで、金属容器の密封に関する基礎知識を習得する。
二重巻締めの密封原理を理解し、密封の評価、検査方法を修得する。
また各種密封機械の操作になれ、レポートの作成方法になれる事を目標とする。

テキスト

『密封機械実習テキスト（金属･非金属容器）』（東洋食品工業短期大学）
『容器詰め加熱殺菌食品を適性に製造するためのガイドライン（GMP）マニュアル』（日本缶詰協会）

副教材

『缶詰金属缶と二重巻締』（日本缶詰協会）

成績評価

各機械：受講態度（５０％）、レポート（５０％）
各機械の実習の点数を平均して、総合的に評価する。
＊金属容器密封実習と非金属容器密封実習は全体を５班に分け、同時に実施する。

回	内容	出席
第 １ 回	実習の概要説明（スケジュール、機械取り扱い説明、調整方法の説明、寸法測定の説明） 安全教育、寸法測定の演習	□
第 ２ 回	セミトロシーマー：機械各部の名称、特徴と工具の名称、使用方法を理解する。 巻き締め寸法の測定を実践し、データ処理、断面写真撮影の方法を修得する。	□
第 ３ 回～第 ５ 回	セミトロシーマー：巻き締めに使用される部品の取り外し、取り付けを修得する。Ｔｃ（１ｓｔ）寸法の変化と各寸法への影響を理解する。Ｔ（２ｎｄ）寸法の変化と各寸法への影響を理解する。	□ □ □
第 ６ 回～第 ７ 回	O型シーマー：４ロールシーマーの構造と巻締調整方法を理解する。 １ｓｔ巻締調整、基準位置合わせ、ロールバランス調整方法を修得する。	□ □
第 ８ 回～第１０回	O型シーマー：１ｓｔ巻締調整、２ｎｄ巻締調整、基準位置合わせ、ロールバランス調整方法を修得する。 ＶＣ（バーチカルクリアランス）調整方法を修得する。	□ □ □
第１１回～第１２回	アドリアンスシーマー：異形缶シーマーの構造と巻締調整方法を理解する。１ｓｔ巻締調整、基準位置合わせ、バランス調整方法を修得する。（エキセントリック機構とアジヤスティング機構）	□ □
第１３回～第１５回	アドリアンスシーマー：２ｎｄ巻締調整、基準位置合わせ、バランス調整方法を修得する。 １ｓｔ巻締調整、２ｎｄ巻締調整、ＶＣ（バーチカルクリアランス）調整方法を修得する。	□ □ □

平成２４年４月　東洋食品工業短期大学

非金属容器密封実習

マップ　食品包装機械

担当教員	福島博、井上保、浦杉國春	開講時期	１年 通期	単位数	必修 １単位

科目説明

非金属容器（プラスチック）の密封方法としては、パウチ、カップなどのヒートシール方式と飲料用ＰＥＴボトルのキャップのキャッピング方式等があり、それぞれの密封方式が確立されている。本実習では密封に関する基礎、原理、原則を機械実習を通して明確に理解してもらう。

修得目標

密封概論の原理、理論を機械実習を通して検証することで、非金属容器の密封に関する基礎知識を習得する。
キャッピング、ヒートシールの密封原理を理解し、密封の評価、検査方法を修得する。
また、各種密封機械の操作に慣れ、実験レポートの作成方法に慣れる事を目標とする。

テキスト

『密封機械実習テキスト（金属·非金属）』（東洋食品工業短期大学）
『容器詰め加熱殺菌食品を適性に製造するためのガイドライン（ＧＭＰ）マニュアル』（日本缶詰協会）

副教材

『缶詰用金属缶と二重巻締』（日本缶詰協会）

成績評価

キャッピング実習、ヒートシール実習：受講態度（５０％）、レポート（５０％）
上記のキャッピング実習とヒートシール実習の点数を平均して、総合的に評価する。
＊金属容器密封実習と非金属容器密封実習は、全体を５班に分け、同時に実施する。

回	内容	出席
第 １ 回	実習の概要説明（スケジュール、機械取り扱い説明、調整方法の説明、寸法測定の説明） 安全教育、寸法測定の演習	□
第 ２ 回	各種機械の調整方法の演習 寸法測定の演習	□
第 ３ 回		□
第 ４ 回		□
第 ５ 回		□
第 ６ 回	キャッピング入門：キャップ各部の名称、構成、キャッピング機械の説明、密封原理について理解する。	□
第 ７ 回	サーボキャッパー密封保証の実習：飲料用ＰＰキャップを用いて、巻き締め角度の測定、天面接触角度の測定を修得する。	□
第 ８ 回	サーボキャッパーを用いた密封保証の実習：飲料用ＰＰキャップを用いて、開栓トルクの測定、ＬＢ角度の測定を修得する。巻き締め角度と温度の影響、巻締め角度とヘッド回転速度、キャップ温度の影響を理解する。	□
第 ９ 回		□
第１０回		□
第１１回	ヒートシール入門：プラスチック容器の材料構成・ヒートシールの原理・シール方法について理解するとともに，代表的なヒートシールの検査方法を修得する	□
第１２回	バーシール①：ヒートシールの３要素（温度・時間・圧力）について理解を深める	□
第１３回	バーシール②：ヒートシールの最適な運転条件が材料構成により異なることを理解する	□
第１４回	インパルスシール①：インパルスシールの方法について理解する	□
第１５回	インパルスシール②：発泡現象について理解する	□

平成２４年４月　東洋食品工業短期大学

包装食品充填実験

マップ　食品包装機械

担当教員	高原陽之介、高橋雄治、奈須孝二、福島博	開講時期	２年 後期	単位数	必修 １単位

科目説明

包装食品の充填時の重要な要件として、充填方法・脱気・置換がある。
実験の前半は充填・脱気に関する講義を行い、充填実験に関する基礎知識を習得する。
後半は、実際に充填・脱気・カーボネーションの実験を行い理論と実際の整合性を検証する。
蒸気吹込置換・真空巻締・ガス吹込置換・ホットパック・グラビティーフィラー・カーボネションの夫々について実験計画をたてて実験を実施する。

修得目標

包装食品充填で重要な、充填・脱気・カーボネーションなどの実験を行う事により理論を実践的に理解することを目標とする。
又、実験計画の作成・データ整理などを通してレポート作成技法を身に付ける。

テキスト

配布プリント

副教材

『容器詰め加熱殺菌食品を適性に製造するためのガイドライン（GMP）マニュアル』（日本缶詰協会）

成績評価

出席（１０％）・実験態度（１０％）・レポート（８０％）を総合して評価する。

	内容	出席
第 １ 回	包装食品の機能と要件・包装技法と容器材料	□
第 ２ 回	包装用計量装置 （重量・容量などの計量装置の種類と計量の原理と充填装置の機構と原理）	□
第 ３ 回	ホットパックと脱気 （ホットパックによるヘッドスペース減圧の原理・ボイルシャルル・ドルトンの法則など）	□
第 ４ 回	液体食品の充填 （グラビティーフィラーの機構と原理　ヘッドスペース圧力と液面制御の方法　カーボネーションの原理）	□
第 ５ 回	蒸気脱気・ＩＭＣ２６０ （蒸気雰囲気温度・ヘッドスペース・充填温度と容器内圧力の関係を検証する）	□
第 ６ 回	蒸気脱気・ＩＭＣ２６０ （蒸気雰囲気温度・ヘッドスペース・充填温度と容器内圧力の関係を検証する）	□
第 ７ 回	真空巻締・Ｍ２バキュームシーマー （チャンバー内圧力・充填温度・ヘッドスペースと容器内圧力の関係を検証する）	□
第 ８ 回	真空巻締・Ｍ２バキュームシーマー （チャンバー内圧力・充填温度・ヘッドスペースと容器内圧力の関係を検証する）	□
第 ９ 回	ガス置換・Ｍ２シーマー （ヘッドスペース・窒素ガス流量・フロー時間・と残存酸素量の関係を検証する。）	□
第１０回	ガス置換・Ｍ２シーマー （ヘッドスペース・窒素ガス流量・フロー時間・と残存酸素量の関係を検証する。）	□
第１１回	ホットパック・５Ｍシーマー （充填温度・ヘッドスペースと容器内圧力の関係を検証する）	□
第１２回	ホットパック・５Ｍシーマー （充填温度・ヘッドスペースと容器内圧力の関係を検証する）	□
第１３回	グラビティーフィラー （充填ノズル位置・容器形状と充填量の関係を検証する。）	□
第１４回	カーボーネーション （炭酸ガス圧力・ガッシング温度とガス圧の関係を検証する。）	□
第１５回	まとめ	□

インターンシップⅠ

マップ　食品製造

担当教員	末松伸一、井上保、受け入れ企業責任者	開講時期	１年 前期	単位数	必修 ２単位

科目説明

インターンシップとは、企業で就業体験をつむことである。就業体験を通じて、本学においてどのような知識や技術を学ぶ必要があるのかを知り、自分の将来の方向性を明確に意識するのが目的である。
受け入れ先企業への申し込み、企業研究等の準備を経て夏休み期間中に１～２週間のインターンシップを実施し、後期にひらかれる報告会で体験内容を報告する。

修得目標

（ａ）プロフェッショナルの現場に入って働くことの楽しさと厳しさを体験する。
（ｂ）受け入れ先企業における体験を通じて食品製造業がどのように行われているか理解する。
（ｃ）食品製造に必要な知識と技術を認識し、在学中に身につけるべきことを意識する。

テキスト

インターンシップ日誌（就業体験中に使用する）

副教材

受け入れ企業の情報（会社四季報、企業ホームページなど）

成績評価

受け入れ先企業担当者の評価（６５％）、インターンシップ日誌および報告会における報告内容（３５％）

	内容	出席
４月 ↓ ７月	ガイダンス：本科目やインターンシップ制度の説明を行い、成績評価方法や実施の手順を説明する。	□
	↓	
	受け入れ先企業の選定と申し込み	□
	↓	
	インターンシップ実施説明会：インターンシップ実施にあたって諸注意、手続き、実施要項等の詳細を説明する。	□
	↓	
８月 ９月	インターンシップ実施：夏休み期間中に１～２週間実施。詳細は受け入れ企業の指示に従う。	□
	↓	
１０月	インターンシップ報告会	□

卒業研究

マップ　卒業研究

担当教員	竹之内健（指導：全教員）	開講時期	２年 通期	単位数	必修 ２単位

科目説明

各自、指導教員の下に配属され、少人数のゼミ形式で、テーマに取り組む。
輪講、実験、考察などを通じて、課題テーマの解決を目指す。
研究成果は、卒業研究報告書にまとめて提出する（提出要項は別途通知）。
卒業研究発表会（２月）によって、研究成果を報告する。

修得目標

自発的・能動的な課題解決能力を身につけることができる。
事象に対する論理的考察力を身につけることができる。
報告書作成、研究発表を通じて、プレゼンテーション能力を身につけることができる。

テキスト

指導教員に確認すること。

副教材

指導教員に確認すること。

成績評価

研究報告書	５０％	（各指導教員が評価）
研究態度	２０％	（各指導教員が評価）
研究発表	３０％	（全教員が評価）

内容

４月	卒業研究プレゼンテーションの聴講、指導教官との相談を経て配属希望を提出する。
↓	約１年かけて卒業研究を行う。内容および実施方法の詳細は指導教官の指示にしたがう。
２月	卒業研究発表会で成果を発表し、卒業研究報告書を提出する。

密封技術

マップ　食品包装機械

担当教員	奈須孝二	開講時期	２年 前期	単位数	必修(密封) ２単位 選択(食品) ２単位

項目	内容
科目説明	密封時に発生する可能性のある密封不良（漏洩・細菌汚染・異物混入など）、並びに形状不良（傷・変形など）の発生メカニズムを理解する事により、密封に関わる理論・技術の重要な要因を理解し問題解決が出来る能力を修得する。
修得目標	密封概論で習得した二重巻締・ロールオン・キャッピング・ヒートシールの知識・技術を深め、密封時に発生する諸問題（密封不良）に対応出来る知識・技術を修得する事を目標とする。
テキスト	『缶詰用金属缶と二重巻締』（日本缶詰協会） 『容器詰め加熱殺菌食品を適性に製造するためのガイドライン（ＧＭＰ）マニュアル』（日本缶詰協会）
副教材	
成績評価	期末試験で評価 ※再試験で７０点未満の者は、巻締主任技術者認定実習は受講できない。

	内容	出席
第 １ 回	二重巻締 （密封の目的・方法・重要項目と二重巻締の加工工程）	□
第 ２ 回	二重巻締 （巻締寸法計測と計算）	□
第 ３ 回	二重巻締 （二重巻締による密封保証）	□
第 ４ 回	二重巻締 （二重巻締による密封保証）	□
第 ５ 回	二重巻締 （密封不良特性と発生原因）	□
第 ６ 回	二重巻締 （密封不良特性と発生原因）	□
第 ７ 回	二重巻締 （密封不良特性と発生原因）	□
第 ８ 回	二重巻締 （高速シーマーの構造と取り扱い）	□
第 ９ 回	キャッピング （キャップの種類と密封）	□
第１０回	キャッピング （密封保証と密封方法）	□
第１１回	キャッピング （密封不良と原因）	□
第１２回	ＩＭＣベーパーシーリングマシン （ラグキャップの密封方法）	□
第１３回	ＩＭＣベーパーシーリングマシン （密封保証と測定）	□
第１４回	ヒートシール （密封保証と測定）	□
第１５回	まとめ	□

機械機構

マップ　食品包装機械

担当教員	古賀守、髙橋雄治	開講時期	２年 前期	単位数	必修(密封) ２単位 選択(食品) ２単位

科目説明

材料力学：容器詰め食品の製造に必要とされる材料に力が作用したときの力の釣り合い、材料の変形・強度・破壊を、一般力学特に静力学の原理を用いて解析する方法を学ぶ。
機械製図：「工業の言葉」と言われる機械製図について、講義、作図実習により図面に描かれた製品の形状寸法・材料を理解すると共に、物体の形状を三面図に描くことを学ぶ。

修得目標

材料力学：食品用容器の材料（特に、金属材料）に関する基礎知識を習得すると共に、材料の力学的性質、応力やひずみの概念、変形する物体の強度に関する現象及び理論的扱い等を解説し基本的な例題を通してそれらの理解と応用を修得することを目的とする。
機械製図：基本的な図面の読解力及び製図技能を身につける事により技術者として設備や技術を正しく理解できることを目標とする。

テキスト

材料力学：『はじめての材料力学』（有光隆 著、技術評論社）
機械製図：『機械製図』（東洋食工業短期大学）

副教材

成績評価

材料力学：期末試験の結果（７０％）、中間試験の結果（３０％）を総合して評価する。
機械製図：期末試験の結果（７０％）に毎回の作図演習（３０％）を加味して評価する。

	内容	出席
第　１　回	機械機構・製図（髙橋） 機械製図の意義・ものの形と仕様の表現	□
第　２　回	製図・図面に用いる文字と線　作図	□
第　３　回	製図・製図法一般　作図	□
第　４　回	製図・断面図・寸法記入法　作図	□
第　５　回	製図・公差・面の肌　作図	□
第　６　回	製図・機械要素の製図　作図	□
第　７　回	製図・機械・器具の設計製図の進め方　作図	□
第　８　回	製図　試験	□
第　９　回	機械機構・材料力学（古賀） 力学の基礎、内力と外力、応力・ひずみの定義	□
第１０回	材料の機械的性質（応力ーひずみ線図）、許容応力と安全率	□
第１１回	棒の引張りと圧縮の問題（静定問題）	□
第１２回	棒の引張りと圧縮の問題（不静定問題）	□
第１３回	熱応力、内部応力について	□
第１４回	真直はりの曲げ（支持方法とはりの種類、せん断力と曲げモーメント）	□
第１５回	片持はり・単純支持はり（せん断力線図、曲げモーメント線図）	□

平成２４年４月　東洋食品工業短期大学

キャッピング実習

マップ　食品包装機械

担当教員	高原陽之介、浦杉國春	開講時期	２年 通期	単位数	必修(密封) １単位 選択(食品) １単位

科目説明
キャッピング実習では、講義「密封技術」と連動してキャッピングの密封理論を機械の実習を通して検証する。基礎からより深い専門的な知識を習得し、不良原因への対応、品質管理項目の検証確認、機械機構等を実習し、総合的なキャッピング技術を実習する。

修得目標
講義「密封技術」の理論を機械実習を通して検証することで、キャッピングの専門的な知識を習得する。
また不良原因の追及や品質管理手法を実践的に使用することで、問題解決能力の向上を図る。

テキスト
『密封機械実習テキスト』（東洋食品工業短期大学）

副教材

成績評価
実技試験（５０％）、実習中の態度（５０％）で総合的に判断する。
＊二重巻締実習・キャッピング実習・ヒートシール実習、密封評価実験は、前期１２班・後期７班に分け、同時に実施する。

回	内容	出席
第 １ 回	実習の概要説明（スケジュール、機械取り扱い説明、調整方法の説明） 安全教育、強度評価方法の演習	☐
第 ２ 回	サーボキャッパー、マグナトルクキャッパー：基本構造と密封機構を理解する。飲料用プラスチックキャップの密封機構として巻締め角度、天面接触角度の測定を修得する。 巻締め角度と巻締め温度の関係を理解する。 品質管理項目実践（巻締め角度、開栓トルク、ＬＢ角度等）	☐
第 ３ 回		☐
第 ４ 回		☐
第 ５ 回	ＰＰキャッパー：基本構造と密封機構を理解する。密封特性ねじ深さ、絞り深さ、開栓トルク、逆開栓トルク、リシールトルク等の測定方法を修得する。 トップロードと密封性の関係を理解する。サイドシールとトップシールの役割を理解する。	☐
第 ６ 回		☐
第 ７ 回		☐
第 ８ 回	クリンパー：基本構造と密封機構を理解する。トップロードと密封性の関係を理解する。 加工時間と密封性の関係を理解する。	☐
第 ９ 回		☐
第１０回		☐
第１１回	ＩＭＣベーパーシーリングマシーン：基本構造と密封機構を理解する。バンプ圧と巻締め角度の関係を理解する。キャップキャッチと仮巻締め（ドラッグ）の機構を理解する。	☐
第１２回		☐
第１３回		☐
第１４回	サーボキャッパー、マグナトルクキャッパー、ＰＰキャッパー、クリンパー、ＩＭＣ：品質管理項目、密封評価方法の試験を行う	☐
第１５回		☐

平成２４年４月　東洋食品工業短期大学

二重巻締実習

マップ　食品包装機械

担当教員	高原陽之介、高橋雄治、奈須孝二、福島博	開講時期	２年 通期	単位数	必修(密封) １単位 選択(食品) １単位

科目説明

二重巻締実習では、講義「密封技術」と連動して二重巻締の密封理論を機械の実習を通して検証する。基礎からより深い専門的な知識を習得し、不良原因への対応、品質管理項目の検証確認、機械機構等を実習し、総合的な二重巻締技術を実習する。

修得目標

講義「密封技術」の理論を機械実習を通して検証することで、二重巻締の専門的な知識を習得する。
また不良原因の追及や品質管理手法を実践的に使用することで、問題解決能力の向上を図る。

テキスト

『密封機械作業手順書』『密封機械取り扱い説明書』（東洋食品工業短期大学）

副教材

『缶詰用金属缶と二重巻締』（日本缶詰協会）

成績評価

実技試験（５０％）、実習中の態度（５０％）で総合的に判断する。
＊二重巻締実習・キャッピング実習・ヒートシール実習、密封評価実験は、前期１２班・後期７班に分け、同時に実施する。

	内容	出席
第　１　回 第　２　回	セミトロシーマー：各部品の取り外し、各寸法（ＳＣＨ，ＢＰＦ，Ｔｃ，Ｔ，Ｃ等）調整方法、型替え方法を修得する。	□ □
第　３　回 第　４　回	セミトロシーマー：二重巻締め調整不良のトラブルシューティングを理解し、密封評価方法を修得する。 ＴｃとＣＨの関係、ＢＰＦと各寸法の関係、ＳＣＨと各寸法の関係を理解する。	□ □
第　５　回 第　６　回	Ｏ型シーマー：４ロールシーミングヘッドの構造と機構、４ロールシーミングサイクルの原理を理解する。 シーミングタイミングの機構・原理とタイミング調整方法、型替え方法を修得する。	□ □
第　７　回 第　８　回	Ｏ型シーマー：二重巻締め調整不良のトラブルシューティングを理解する。	□ □
第　９　回 第１０回	アドリアンスシーマー：異形缶シーミングヘッドの構造と機構、異形缶シーミングサイクルの原理を理解する。 シーミングタイミングの機構・原理とタイミング調整方法を修得する。	□ □
第１１回 第１２回	アドリアンスシーマー：二重巻締め調整不良のトラブルシューティングを理解する。	□ □
第１３回	Ｍ２シーマー：機構と構造を理解する。巻締め調整方法、型替え方法を修得する。	□
第１４回	１４Ｍシーマー：機構と構造を理解する。チャックスピンドル、リフター、カバーフィードの機構と構造を理解する。分解、組み立て、型替えと寸法調整法を修得する。	□
第１５回	セミトロ、Ｏ型、アドリアンス、１４Ｍ：各シーマーの実技試験を行い修得度を評価する。	□

ヒートシール実習

マップ　食品包装機械

担当教員	福島博、井上保	開講時期	2年 通期	単位数	必修(密封) １単位 選択(食品) １単位

科目説明

ヒートシール実習では、講義「密封技術」と連動してヒートシールの密封理論を生産用機械の実習を通して検証する。基礎からより深い専門的な知識を習得し、不良原因への対応、品質管理項目の検証確認、充填機構、シール機構等を実習し、総合的なヒートシール技術を実習する。

修得目標

講義「密封技術」の理論を機械実習を通して検証することで、ヒートシールの専門的な知識を習得する。
また不良原因の追及や品質管理手法を実践的に使用することで、問題解決能力の向上を図る。

テキスト

『密封機械実習テキスト（金属·非金属）』（東洋食品工業短期大学）

副教材

成績評価

実技試験（５０％）、実習中の態度（５０％）で総合的に判断する。
＊二重巻締実習・キャッピング実習・ヒートシール実習、密封評価実験は、前期１２班・後期７班に分け、同時に実施する。

	内容	出席
第 １ 回	実習の概要説明（スケジュール、機械取り扱い説明、調整方法の説明） 安全教育、強度評価方法の演習	□
第 ２ 回 第 ３ 回 第 ４ 回	パウチ充填シール機：シール強度と温度、時間、圧力の関係を理解する。 パウチの材料の違いによるシール強度と温度、時間、圧力の関係を理解する。	□ □ □
第 ５ 回 第 ６ 回 第 ７ 回	パウチ充填シール機：機械のピストンフィラー充填機構を理解する。 圧力の確認方法、温度の確認方法、時間の確認方法を修得する。	□ □ □
第 ８ 回 第 ９ 回 第１０回	カップ充填シール機：シール強度と温度の関係を理解する。バーストテスターとプッシュプルテスターの測定方法の違いを理解する。１ｓｔシールと２ｎｄシールの役割の違いを理解する。	□ □ □
第１１回 第１２回 第１３回	カップ充填シール機：機械のピストンフィラー充填機構を理解する。 ヘッドスペースのガス置換、炭酸ガス置換によるヘッドスペース量の減少について理解する。窒素ガス置換によるヘッドスペースの酸素濃度の変化について理解する。	□ □ □
第１４回	パウチ充填シール機：品質管理項目、密封評価方法の実技試験を行い、修得度を評価する。	□
第１５回	カップ充填シール機：品質管理項目、密封評価方法の実技試験を行い、修得度を評価する。	□

平成２４年４月　東洋食品工業短期大学

密封評価実験

マップ　食品包装機械

担当教員	高原陽之介、高橋雄治、奈須孝二、福島博	開講時期	2年 通期	単位数	必修(密封) 2単位 選択(食品) 2単位

科目説明	二重巻締め、キャッピング、ヒートシールの実習の中で、密封不良の再現･検証･原因究明を行い、また品質管理手法を実践的に使用することで、問題解決能力を身につける。
修得目標	講義「密封技術」と連動して、二重巻締め、キャッピング、ヒートシール等各実習の中で、密封不良を再現･検証する。また不良原因の追及を行うことで、問題解決能力の向上を図り、密封理論の理解を深めることを目標とする。
テキスト	『密封機械作業手順書』『密封機械取扱説明書』『密封機械実習テキスト』（東洋食品工業短期大学）
副教材	『缶詰用金属缶と二重巻締』（日本缶詰協会）
成績評価	実習中の理解度、積極性、態度で総合的に判断する。 ＊二重巻締実習・キャッピング実習・ヒートシール実習、密封評価実験は、前期１２班・後期７班に分け、同時に実施する。

回	内容	出席
第 1 回	二重巻締め評価実験：二重巻締めの密封原理を理解する。不良サンプルを作成し、巻き締め不良の原因を理解する。巻締め不良の検査方法を修得する。	□
第 2 回		□
第 3 回		□
第 4 回	キャッピング密封評価実験：樹脂キャップの密封原理を理解する。不良サンプルを作成し、密封不良の原因を理解する。密封不良の検査方法を修得する。	□
第 5 回		□
第 6 回		□
第 7 回	ヒートシール密封評価実験：ヒートシールの密封原理を理解する。不良サンプルを作成し、密封不良の原因を理解する。密封不良の検査方法を修得する。	□
第 8 回		□
第 9 回		□
第１０回	ホワイトキャップ密封評価実験：ペーパーシーリングマシーンの密封の原理を理解する。不良サンプルを作成し、密封不良の原因を理解する。	□
第１１回		□
第１２回	ＰＰキャップ密封評価実験：ＰＰキャッパーの密封の原理を理解する。不良サンプルを作成し、密封不良の原因を理解する。	□
第１３回		□
第１４回	マキシキャップ密封評価実験：クリンチャーの密封の原理を理解する。不良サンプルを作成し、密封不良の原因を理解する。	□
第１５回		□

平成２４年４月　東洋食品工業短期大学

巻締主任技術者認定実習

マップ　食品包装機械

担当教員	高原陽之介、高橋雄治、奈須孝二、福島博	開講時期	２年 前期	単位数	選択 ２単位

項目	内容
科目説明	５種類のシーマー（セミトロ、０型、アドリアンス、１４M、M２）を使用して、型替え、調整を重点的に行い、各機械の機構、構造を理解し、密封に関わる機構･構造も理解する。
修得目標	５種類のシーマー（セミトロ、０型、アドリアンス、１４M、M２）の型替え、調整を重点的に行い、多種多様な密封機械の型替え、調整を行えるようにし、巻締め主任技術者の資格を取得することを目標とする。
テキスト	『密封機械作業手順書』『密封機械取扱説明書』（東洋食品工業短期大学）
副教材	『缶詰用金属缶と二重巻締』（日本缶詰協会）
成績評価	実技試験（５０％）･実習態度（５０％）で総合的に評価する。 ＊１０日間の集中実習とし、一日９時間の実習を行う。全体を５班に分け、各機械２日間づつ実習する

回	内容	出席
第 １ 回	セミトロシーマー：巻締め調整、型替えを修得する。	□
第 ２ 回		□
第 ３ 回	０型シーマー：巻締め調整、型替えを修得する。	□
第 ４ 回		□
第 ５ 回	アドリアンスシーマー：巻締め調整、型替えを修得する。	□
第 ６ 回		□
第 ７ 回	１４Mシーマー：巻締め調整、分解、組み立て、型替えを修得する。	□
第 ８ 回		□
第 ９ 回	M２シーマー：巻締め調整を修得する。	□
第１０回		□
第１１回	最終日に各シーマー実技試験を行い、修得度を評価する。	□
第１２回		□
第１３回		□
第１４回		□
第１５回		□

平成２４年４月　東洋食品工業短期大学

食品評価

マップ　品質保全

項目	内容
担当教員	朝賀昌志
開講時期	２年 前期
単位数	選択(密封) ２単位 必修(食品) ２単位
科目説明	人間が生活するために必要不可欠な食品には、①安全であること、②体の機能によい影響を与えること、③容易に入手できることの３要素が求められる。食品製造販売会社には製造から消費までの全ての過程でこれらの要素を維持することが求められ、そのために食品を評価することが重要となる。 食品評価の科目では、食品会社の食品評価部門毎の考え方を考察し、食品に要求される性質を交えながら、求められる基本的な評価技術を修得する。
修得目標	食品開発、製造、販売の各部署での考え方と求められる基本的な品質評価技術を理解する。
テキスト	『決定版やさしい分析化学』（斉藤勝浩 著、講談社）
副教材	『食品の科学』（上野川修一・田之倉優 著、東京化学同人）、『フローチャートで見る食品分析の実際』（真部孝明 著、幸書房） ※共に、図書館所蔵の書物です
成績評価	期末と中間試験の結果を主体（８０％）に、受講態度（２０％）を総合して評価する。

回	内容	出席
第 １ 回	食品が有すべき特性の概要を理解する。	☐
第 ２ 回	食品会社での食品評価部門の機能と考え方およびそこに求められる評価技術の概要を理解する。	☐
第 ３ 回	水の状態が食品に与える影響を考え、水の状態を表す測定法を理解する。	☐
第 ４ 回	嗜好性という人の好みに依存する主観的な評価である官能評価とその結果を客観的にする方法を考える。	☐
第 ５ 回	官能評価法に対応した機器分析など客観的評価法を理解し、消費者ニーズをくみ上げた開発の方法を考える。	☐
第 ６ 回	色彩やテクスチャなど視覚、触覚から美味しさに影響する特性の評価法を考える。	☐
第 ７ 回	味や香りなどに関わる成分を評価するために、滴定有機酸量、カテキンの比色定量など基本的な評価法を考える。	☐
第 ８ 回	中間テスト これまでの概要をまとめ、理解度を確認する。	☐
第 ９ 回	食品成分の抽出と分離 多種多様な食品の中から味や香りに関わる特定の成分を抽出するにはどうすればよいかを理解する。	☐
第１０回	抽出した食品成分の定量 抽出・分離した個々の食品成分量を調べるにはどうすればよいか、その手法を理解する。	☐
第１１回	抽出した食品成分の定性 抽出・分離した個々の食品成分の性質とは何か、どんな手段で行うかを理解する。	☐
第１２回	天然高分子の性質とその評価 食品特性に影響する生体高分子の評価法を考える。	☐
第１３回	天然高分子の性質とその評価　その２ 食品特性に対する酵素の影響を考える。	☐
第１４回	生体反応を利用した評価法 アレルギー問題などに関与する特定成分の検出・評価法を理解する。	☐
第１５回	これからの食品に求められる３次機能など新たな評価法を理解する。 これまでの概要をまとめ、理解度を確認する。	☐

食品分析学

マップ　品質保全

担当教員	ウェンダコーン スミトラ	開講時期	2年 前期	単位数	選択(密封) 2単位 必修(食品) 2単位

科目説明
本講義では、食品分析における試料調製、一般的な食品成分の定性・定量分析の基礎および食品分析に用いる最新分析技術の原理を理解し、具体的な分析方法についての知識を身につける.

修得目標
食品分析実験および品質評価実習における食品の成分分析や品質評価において必要とされる知識を修得する.

テキスト
プリントを配布する

副教材
『フォトサイエンス化学図鑑』（数研出版）

成績評価
期末試験（８０%）と中間試験（２０%）を総合して評価する.

	内容	出席
第 1 回	食品分析学について理解する.	☐
第 2 回	分析法の種類と基礎知識を理解する.	☐
第 3 回	容量分析を理解する.	☐
第 4 回	ｐＨの測定について理解する.	☐
第 5 回	中和滴定を理解する.	☐
第 6 回	酸化還元滴定を理解する.	☐
第 7 回	食品の一般成分分析：水分の定量、粗脂肪の定量について学ぶ.	☐
第 8 回	食品の一般成分分析：粗タンパク質の定量について学ぶ.	☐
第 9 回	食品の一般成分分析：糖類の定量、灰分・無機質の定量について学ぶ.	☐
第１０回	アスコルビン酸（ビタミンC）含量の分析について学ぶ. 【中間試験】	☐
第１１回	クロマトグラフィーの原理と種類を理解する.	☐
第１２回	ガスクロマトグラフィーによる香気成分の分析について学ぶ.	☐
第１３回	質量スペクトル分析・高速液体クロマトグラフィーについて理解する.	☐
第１４回	光スペクトルの分析への利用について理解する.	☐
第１５回	光スペクトルを利用した各種機器分析法について理解する.	☐

食品分析実験

マップ　品質保全

担当教員	末松伸一、ウェンダコーン スミトラ、末兼幸子	開講時期	２年 前期	単位数	選択(密封) １単位 必修(食品) １単位

科目説明

「食品分析学」講義の実践の場である。本実験では講義で学んだ理論を基に食品の分析に焦点を当てた実験を行う。この実験では基本的な化学実験操作を行い、食品の一般成分分析を通して分析化学実験の基本を学習するとともに、食品分析の基礎を理解する。

修得目標

食品の分析には多くの方法がある。その手法の原理や手順をテキストや参考書を見て理解・実行できるようになる。また、測定結果を解析できる能力を身につける。さらに、食品企業の現場での品質評価において必要な基本的な分析化学技術を身につける。

テキスト

『食品分析実験テキスト』（東洋食品工業短期大学）

副教材

『食品分析学テキスト』（東洋食品工業短期大学）、『フォトサイエンス化学図鑑』（数研出版）

成績評価

実験態度・意欲・出席状況（３０％）とレポート内容（７０％）により総合評価する。

	内容	出席
第　１　回	化学実験上の注意。分析値、体積計の扱い方を理解する。	□
第　２　回	中和滴定：試薬調製と標定、フェノールフタレイン指示薬による中和滴定と滴定酸度の測定法を修得する。	□
第　３　回	中和滴定：ｐＨメーターによる中和滴定曲線の作成と滴定酸度の測定法を修得する。	□
第　４　回	食品一般成分の分析法を修得する。 （水分の定量、粗脂肪の定量、糖類の定量、灰分の定量、粗タンパク質の定量）	□
第　５　回		□
第　６　回		□
第　７　回	吸光分析：比色法によるタンニンの定量法を修得する。 添加物の分析：畜・水産食品中の保存料の分析法を修得する。	□
第　８　回	ビタミンＣの定量：インドフェノール法によるビタミンＣの定量法を修得する。	□
第　９　回		□
第１０回		□
第１１回		□
第１２回		□
第１３回		□
第１４回		□
第１５回		□

微生物実験

マップ	微生物制御

担当教員	松永藤彦、稲津早紀子	開講時期	２年 後期	単位数	選択(密封) １単位 必修(食品) １単位

科目説明

微生物に関する基本的な知識と技術を身につけるため，次の５つのテーマに沿って実験する．
１．食材や飲料中の微生物調査を行う
２．食材から特定微生物を分離し，鑑別を行う
３．食品の衛生的な取り扱いと微生物制御を学ぶ
４．芽胞の耐熱性を試験する
５．微生物の増殖・運動に影響する因子の効果を検証する

修得目標

（ａ）栄養素・抗菌物質・水分活性・ｐＨによって微生物制御が可能なことを理解する
（ｂ）芽胞形成菌の耐熱性を測定し数値化できるようになる
（ｃ）食品に存在する微生物を分離しその性質を観察・鑑別できるようになる
（ｄ）レポート作成を通じて科学的な態度や考えができるようになる

テキスト

『微生物実験テキスト』（東洋食品工業短期大学）

副教材

成績評価

ミニットペーパー（３０％），実験レポート（７０％）

回	内容	出席
第 １ 回 第 ２ 回 第 ３ 回	第１週：食材・飲料中の微生物調査 食材から微生物を分離し，一般生菌と大腸菌群の生菌数を測定する． 液体飲料中の衛生試験を行う．	□ □ □
第 ４ 回 第 ５ 回 第 ６ 回	第２週：特定微生物の鑑別 特定の微生物を選択的に培養し，生化学・分子生物学・免疫学的方法により鑑別を試みる．	□ □ □
第 ７ 回 第 ８ 回 第 ９ 回	第３週：食品の衛生的な取り扱いと微生物制御 食品製造での衛生的な作業方法，食品がもつ抗菌作用，保存状態による影響を検討する．	□ □ □
第１０回 第１１回 第１２回	第４週：芽胞の耐熱性試験 異なる温度と時間で芽胞を加熱処理し，生菌数を測定することでＤ値とｚ値を算出する． 芽胞を選択的に染色し観察する方法を身につける．	□ □ □
第１３回 第１４回 第１５回	第５週：微生物の走性，水分活性とpHによる微生物の増殖制御 微生物の運動を特殊な培地を用いて観察する． 水分活性やｐＨが異なる培地を用意し，各培地における微生物の増殖速度を算出することで水分活性やｐＨが増殖に与える影響を検討する．	□ □ □

品質評価実習

マップ　品質保全

担当教員	朝賀昌志、ウェダコーン スミトラ、末兼幸子	開講時期	２年 前期	単位数	選択(密封) １単位 必修(食品) １単位

項目	内容
科目説明	人間が生活するために必要不可欠な食品には、①安全であること、②体の機能によい影響を与えること、③容易に入手できることの３要素が求められる。食品製造販売会社には製造から消費までの全ての過程でこれらの要素を維持することが求められ、そのために食品を評価することが重要となる。品質評価実習では、食品評価で履修した基本的な評価技術を体験し修得する。 白衣の着用。危険な薬品も取り扱うので指導教官の指示に従い、勝手な行動は行わないこと。
修得目標	食品評価の講義で履修した評価技術の中で食品企業で求められる基本的な品質評価技術を体験し修得する。
テキスト	『品質評価実習テキスト』（東洋食品工業短期大学）
副教材	『食品の科学』（上野川修一・田之倉優 著、東京化学同人）、『フローチャートで見る食品分析の実際』（真部孝明 著、幸書房） ※共に、図書館所蔵の書物です
成績評価	実習毎にレポートを提出させ、レポートの評点（６０％）と実習態度（４０％）で評価する。

回	内容	出席
第１回	抗原抗体反応で、簡易的に小麦、そばなどを使用しているか調査する方法を修得する。	☐
第２回 第３回	缶詰のヘッドスペースガス分析法を習得し、分析結果より充填密封の条件を推察する。 水分活性測定法を習得し、標品の糖分または塩分濃度と水分活性の関係を理解する。	☐ ☐
第４回 第５回	糖分または塩分濃度の異なる食品の水分活性を測定することで砂糖・食塩添加と水分活性の関係を理解する。 １年次製造した黒豆甘煮で豆の硬さと表面の色調を測定する方法を理解する。	☐ ☐
第６回 第７回	食品の脂溶性成分を抽出し、基本的な液体カラムクロマトグラフィを行うことでそれらの性質を理解する。 食品中の水溶性色素の抽出法と精製法を習得する。	☐ ☐
第８回 第９回	水溶性色素の精製（続き）、分離・分析を同時に行うペーパークロマトグラフィの原理を理解する。 茶飲料からの溶媒抽出で食品中の多種成分から目的成分を分離する方法と比色法による成分定量法を習得する。	☐ ☐
第１０回 第１１回	官能評価法の基本的な評価法を習得する。 シングルポンプＨＰＬＣでカフェイン分析することでＨＰＬＣの基本を修得する。	☐ ☐
第１２回 第１３回	官能評価法の基本的な評価法を習得する。 カテキン類のＨＰＬＣ分析を通じより高度なＨＰＬＣ分析法を理解する。	☐ ☐
第１４回 第１５回	デンプンの糊化温度とその時の粘度変化を調査することで粘度測定法を習得する。 αーアミラーゼによる糊化デンプンの分解を調査することで酵素と基質の取り扱い法を習得する。	☐ ☐

インターンシップⅡ

マップ　食品製造

担当教員	松永藤彦、稲津早紀子、受け入れ企業責任者	開講時期	２年 前期	単位数	選択 １単位

科目説明

インターンシップとは、企業で就業体験をつむことである。就業体験を通じて、本学においてどのような知識や技術を学ぶ必要があるのかを知り、自分の将来の方向性を明確に意識するのが目的である。
受け入れ先企業への申し込み、企業研究等の準備を経て夏休み期間中に１～２週間のインターンシップを実施し、後期にひらかれる報告会で体験内容を報告する。

修得目標

（ａ）プロフェッショナルの現場に入って働くことの楽しさと厳しさを体験する。
（ｂ）受け入れ先企業における体験を通じて食品製造業がどのように行われているか理解する。
（ｃ）食品製造に必要な知識と技術を認識し、在学中に身につけるべきことを意識する。

テキスト　インターンシップ日誌（就業体験中に使用する）

副教材　受け入れ企業の情報（会社四季報、企業ホームページなど）

成績評価　受け入れ先企業担当者の評価（６５％）、インターンシップ日誌および報告会における報告内容（３５％）

	内容	出席
４月 ↓ ７月	ガイダンス：本科目やインターンシップ制度の説明を行い、成績評価方法や実施の手順を説明する。	□
	↓	
	受け入れ先企業の選定と申し込み	□
	↓	
	インターンシップ実施説明会：インターンシップ実施にあたって諸注意、手続き、実施要項等の詳細を説明する。	□
	↓	
８月 ９月	インターンシップ実施：夏休み期間中に１～２週間実施。詳細は受け入れ企業の指示に従う。	□
	↓	
１０月	インターンシップ報告会	□

平成２４年４月　東洋食品工業短期大学

食と容器

マップ	包装材料

担当教員	朝賀昌志	開講時期	２年 後期	単位数	選択 ２単位

項目	内容
科目説明	食品は物理的、化学的、酵素的および生物的な作用を受けて変質する特性を有する。このため、エネルギーと包材を介入して食品保存をする。保存容器中での品質変化とその抑制機構を理解し、また容器仕様と食品成分との間に働く作用メカニズムを理解する。さらに食品の内容物特性に適した容器仕様の考え方を理解する。
修得目標	保存食品、食品包装加工の意義と使命を理解した上で、その効果を有効に発揮させるにはどのように容器仕様を設定し、また食品特性に応じてどのように適用すれば適するかを学び、食業人として安全で良質で、最適な包装食品を提供できる基本的な知識の習得を目標とする。
テキスト	『食と容器』（東洋食品工業短期大学）
副教材	『缶・ビン詰・レトルト食品辞典』（日本缶詰協会）
成績評価	期末試験で単位認定、小試験で学力を主に評価し、科目の成績評価は小試験（７０％）、期末試験（３０％）とし総合的に判断。

	内容	出席
第 １ 回	食品の保存：食品の特質、食の保存の意義、包装の役割などの考え方を理解する。	☐
第 ２ 回	食品保存と容器包装：食品保存に包装容器が果たす役割、機能を理解し、包装食品のあるべき姿を理解する。	☐
第 ３ 回	包装食品と分類：包装食品は、包む食品の特性が大きく影響するので、食品分類との関係で理解する。	☐
第 ４ 回	食品と腐食：包装容器が、包んだ食品の特性により腐食・崩壊する腐食現象の機構を理解する。	☐
第 ５ 回	包装容器と酸素：包装容器が食品に影響する機構と、容器と酸素が作用するメカニズムについて理解する。	☐
第 ６ 回	包装容器と酸素：包装容器が食品に影響する機構と、容器と酸素が作用するメカニズムについて理解する。	☐
第 ７ 回	食品の変色と包装：包装食品での変色現象の機構と、それに対応する適切な容器仕様のあり方を理解する。	☐
第 ８ 回	食品の変色と包装：包装食品での変色現象の機構と、それに対応する適切な容器仕様のあり方を理解する。	☐
第 ９ 回	包装容器と殺菌：加熱殺菌に対する包材適性と耐熱包材の基本的な考え方を理解する。	☐
第１０回	包装容器と安全および品質保証：保存して食品を提供する包装容器としての安全性、品質保証の考え方を理解する。	☐
第１１回	包装食品と食品一次機能性：食品の第一次機能である栄養と包装容器との関係を理解する。	☐
第１２回	包装食品と食品の第二次機能性：食品の嗜好性、人の官能特性と包装容器との関係を理解する。 包装食品と食品の第三次機能性：食品の生理・健康への影響と包装容器との関係を理解する。	☐
第１３回	酸性食品と包装食品：食品が酸性領域で示す特性と、それに対応する包装容器仕様を体系的に理解する。	☐
第１４回	低酸性食品と包装食品：低酸性食品の特性と、それに適合する包装容器仕様を体系的に理解する。	☐
第１５回	容器仕様とシェルフライフ：包装食品の経時的変化を理解し、最適な包装仕様と賞味・消費期限を理解する。	☐

平成２４年４月　東洋食品工業短期大学

食と工場管理

マップ　品質保全

担当教員	後藤隆子	開講時期	１年 後期	単位数	選択 ２単位

科目説明
健全な工場運営を行うために必要な品質・設備・生産管理の基礎を解説する。また、食品を扱う工場の根幹となる衛生管理の考え方を身につけ、どのように実践するかを学ぶ。

修得目標
食品工場で必要とされる、品質管理・設備管理・生産管理について基本理論を身につける。さらに、食品工場に従事する者として衛生管理の重要性を理解し、安心で安全な製品をつくるための管理技術を修得する。

テキスト
『容器詰め加熱殺菌食品を適性に製造するためのガイドライン（ＧＭＰ）マニュアル』（日本缶詰協会）、配付資料

副教材
『ものづくり改革のためのＴＰＭ』（日刊工業社）、『初めてのＨＡＣＣＰ』（幸書房）

成績評価
中間および期末試験の結果を主に、小試験やレポート、聴講態度を加味して評価する。

	内容	出席
第 １ 回	食品工場におけるものづくりとは何かについて学ぶ	□
第 ２ 回	食品工場の品質管理を理解するために必要なＱＭＳおよびＴＱＭについて学ぶ	□
第 ３ 回	食品工場の設備管理を理解するために必要な５ＳおよびＴＰＭについて学ぶ	□
第 ４ 回	食品工場の生産管理を理解するため、ＪＩＴおよびＭＲＰ生産方式、生産コストや限界利益等について学ぶ	□
第 ５ 回	中間試験	□
第 ６ 回	食品工場で問題となるとリスクについて学ぶ	□
第 ７ 回	食品工場の衛生管理（施設・設備）について学ぶ	□
第 ８ 回	食品工場の衛生管理（作業者）について学ぶ	□
第 ９ 回	食品工場の衛生管理（有害動物・異物対応）について学ぶ	□
第１０回	食品工場の衛生管理（食品等の取り扱い）について学ぶ	□
第１１回	食品工場における食品安全・安心マネジメント（ＦＳＭＳ）の意義と種類・特徴について学ぶ	□
第１２回	ＦＳＭＳの仕組みとマネジメントシステムについて学ぶ	□
第１３回	ＨＡＣＣＰの実施方法（７原則１２手順）について学ぶ	□
第１４回	ＨＡＣＣＰの実践：食品製造実習で取り扱った品目を用いてＨＡＣＣＰ作成手法を学ぶ	□
第１５回	食と工場管理のまとめ	□

機械制御

マップ　食品包装機械

担当教員	竹之内健	開講時期	１年 後期	単位数	選択 ２単位

項目	内容
科目説明	食品製造工程などで用いられる機械および電気の基本要素を習得する。
修得目標	機械を構成する基本要素を理解できる。 基礎的な機械図面を読むことができる。 機械と電気との安全の知識を身につけて実践することができる。 電気の直流・交流の仕組みが理解できる。 基礎的な電気制御回路を理解することができる。
テキスト	『機械工学必携』（三省堂、ISBN 978-4-385-34114-9） 『精選電気基礎』（実教出版、ISBN 978-4-407-20097-3）
副教材	『絵とき「機械要素」基礎のきそ』（日刊工業新聞社、ISBN 4-526-05655-3） 『図解入門 よくわかる電気の基本としくみ』（秀和システム、ISBN 4-7980-0964-7）
成績評価	期末試験　４５％ 演習レポート　４０％ 出席・受講態度　１５％

	内容	出席
第１回	機械基礎 機械要素を学ぶ上で必要な、基本的な図面の読み方を習得する。SI単位を理解する。	□
第２回	締結要素 ネジ、ボルト、ナットについて理解する。	□
第３回	軸要素 軸、軸継手、クラッチ、ブレーキについて理解する。	□
第４回	軸受け要素 ジャーナル、軸受け、はめ合い、キー、ピンについて理解する。	□
第５回	電気基礎 電圧と電流、交流と直流など、電気の基礎を習得する。	□
第６回	電動機器 電磁誘導について学習し、モーターの原理を理解する。	□
第７回	発電機 誘導起電力について学習し、交流発電機の原理を理解する。	□
第８回	機械材料 鉄鋼材料、非鉄材料、ステンレスなどの機械材料、および表面処理について理解する。	□
第９回	動力伝達要素 歯車、ベルト、チェーンについて理解する。	□
第１０回	リンクとカム リンク、カム機構について理解する。	□
第１１回	電気計測 各種センサーについて理解する。	□
第１２回	制御（１） 電気制御について理解する。	□
第１３回	制御（２） シークエンス回路図の基礎を習得する。	□
第１４回	電磁波 電磁波について学習し、周波数や強度による特徴を習得する。	□
第１５回	安全 機械と電気の安全に関する知識を習得する。	□

品質管理Ⅱ

マップ	品質保全

担当教員	福島博	開講時期	2年 前期	単位数	選択 2単位

項目	内容
科目説明	品質管理Ⅰの履修に基づき、一般的な職場で発生する、品質関連の問題をＱＣ手法や統計的な手法を用い、解決、改善できる知識を修得する。
修得目標	品質管理の基本的な考え方や、ＱＣ手法・統計的手法を学んで、企業の生産活動に従事する上で品質管理の管理･改善活動を自主的に行える。また品質管理検定１級～４級の２級が取得できるレベルの知識の習得を目指し、缶詰品質管理主任技術者資格認定の取得を目標とする。
テキスト	『品質管理のための統計的方法入門』（日科技連出版社）
副教材	『優しいＱＣの７つ道具』（日本規格協会）、『食品工場の品質管理』（河岸宏和 著）
成績評価	各試験の配点割合を小テスト３回（４０％）、期末試験（６０％）とし、総合評価する。

回	内容	出席
第 １ 回	品質管理Ⅱ講義の概要説明、缶詰品質管理主任技術者試験等の内容を説明 第 １ 章　品質管理と統計的方法　：　品質管理とは、品質管理の実践、品質管理と統計的方法	□
第 ２ 回	第 ２ 章　データとそのまとめ方 品質管理とデータ、パレート図、ヒストグラム	□
第 ３ 回	第 ２ 章　データとそのまとめ方 散布図、データの数量的なまとめ方	□
第 ４ 回	第 ３ 章　統計的方法の基礎 母集団と試料	□
第 ５ 回	第 ３ 章　統計的方法の基礎 確率と分布：二項分布、ポアソン分布、正規分布と基準化	□
第 ６ 回	第 ３ 章　統計的方法の基礎 検定と推定の考え方	□
第 ７ 回	第 ４ 章　計量値に関する検定と推定 分散に関する検定と推定　平均値に関する検定と推定	□
第 ８ 回	第 ５ 章　計数値に関する検定と推定 不適合品率、不適合数	□
第 ９ 回	第 ６ 章　管理図 管理図とは　Ｘ－Ｒ管理図　管理図の見方　管理図の使い方	□
第１０回	第 ７ 章　相関と回帰 散布図と相関係数　回帰直線	□
第１１回	第 ８ 章　分散分析と実験計画 分散分析の基礎　一因子実験　二因子実験のデータ解析	□
第１２回	第 ９ 章　検査 検査とその役割　全数検査と抜き取り検査　抜き取り検査とＱＣ曲線	□
第１３回	第１０章　職場の改善管理と統計的方法 職場の改善　職場の管理　統計的方法活用上の注意事項	□
第１４回	問題解決演習　グループディスカッション	□
第１５回	問題解決演習　グループディスカッション	□

平成２４年４月　東洋食品工業短期大学

殺菌演習

マップ　微生物制御

担当教員	松永藤彦	開講時期	２年 後期	単位数	選択 １単位

科目説明

計算およびグラフ作成による殺菌値算出の演習を行ない，殺菌工学で用いる基礎的な計算能力を身につける．
２冊のテキスト，関数電卓，定規，グラフ用紙（方眼紙と片対数の２種類）を持参すること．

修得目標

（ａ）Ｄ値とｚ値を利用して殺菌条件と生残菌数の関係を計算できる
（ｂ）一般法による殺菌値計算ができる
（ｃ）数式法による殺菌値計算ができる
（ｄ）「缶詰殺菌管理主任技術者（日本缶詰協会）」資格試験に合格できる力をつける

テキスト

『容器詰食品の加熱殺菌』（日本缶詰協会），『殺菌工学演習』（東洋食品工業短期大学）
その他，毎回演習問題を配布する

副教材

成績評価

期末試験による

	内容	出席
第 １ 回	Ｄ値とｚ値を利用して殺菌条件と生残菌数の関係を計算する	□
第 ２ 回		□
第 ３ 回	ある温度で設定したF値を他の温度における値に変換する	□
第 ４ 回	中間試験１	□
第 ５ 回	一般法によるＦ０値の算出	□
第 ６ 回	温度履歴を用いて致死率曲線を描く 致死率曲線の面積あるいは致死率の合算を用いてＦ０値を算出する	□
第 ７ 回	中間試験２	□
第 ８ 回	熱伝達曲線と加熱曲線	□
第 ９ 回	熱伝達曲線と加熱曲線の関係を学ぶ 加熱曲線からｆｈおよびｊを求める	□
第１０回	数式法によるＦ０値算出	□
第１１回	食品の温度が殺菌温度に到達しない時の計算方法を学ぶ 食品の温度が殺菌温度に到達する時の計算方法を学ぶ	□
第１２回	総合演習１	□
第１３回	総合演習２	□
第１４回	総合演習３	□
第１５回	総合演習４	□

資源食品利用学

マップ　食品

担当教員	ウェンダコーン スミトラ	開講時期	１年 前期	単位数	選択 ２単位

科目説明

科学技術が進歩し、新しい加工技術が開発されている今日でも、加工原料の品質特性は製品の品質を左右する大きな要因となる。また、近年において、多種類の資源食品が材料として世界各国から輸入され、加工食品原料の種類も急増しており、幅広い食品材料について正しい知識を持つことが要求されている.
本講義では、加工食品で扱われる原料の種類・利用、特徴的な成分および調理・加工・貯蔵の際に起こる化学・物理的変化について学び、食品の品質および食の安全・安心につながる知識を身につける.

修得目標

加工食品の原料となる資源食品の種類、含有成分の特徴、利用　および加工・貯蔵法を学ぶことで、加工食品製造上での高品質の原材料の選び方および成分変化の重要性を理解できる.

テキスト

プリントを配布する.

副教材

『食品学Ⅰ・Ⅱ』（菅原龍幸・福澤美喜男 編著、建帛社）
『園芸作物保蔵論』（茶珍和雄（代表）編著、建帛社）

成績評価

期末試験（８０％）と、中間試験（２０％）を総合して評価する.

	内容	出席
第 １ 回	講義概要の説明。資源食品利用学とは何か. 「食文化」について考える.	☐
第 ２ 回	穀類の特徴　Ⅰ：米の種類（var.Japonica & var. Indica）の形態と成分の違い、貯蔵による変化およびパーボイルドライスについて学ぶ.	☐
第 ３ 回	穀類の特徴　Ⅱ：麦の種類・成分特徴、小麦粉の種類、貯蔵、加工による変化について学ぶ.	☐
第 ４ 回	イモの分類（根と地下茎）、貯蔵中の成分変化、休眠と発芽、褐変について学ぶ.	☐
第 ５ 回	豆類：国内外の豆の種類、主な栄養成分を理解し、外国での日本と異なる食べ方などについて知識を得る.	☐
第 ６ 回	青果物Ⅰ：野菜・果物の種類、成分、収穫後の呼吸作用・エチレン生成について学ぶ.	☐
第 ７ 回	青果物Ⅱ：果実の追熟と呼吸型、青果物の品質保持について学ぶ.	☐
第 ８ 回	青果物Ⅲ：栄養成分（ビタミンC）および香りについて学ぶ.	☐
第 ９ 回	青果物Ⅳ：貯蔵およびカット青果物について学ぶ.	☐
第１０回	青果物Ⅴ：青果物の色素および褐変について学ぶ.	☐
第１１回	中間試験	☐
第１２回	その他の植物性食品：ココナツの様々な利用方法、香辛料、紅茶について学ぶ.	☐
第１３回	食用油脂、トランス脂肪酸、日本と海外のトランス脂肪酸への関心について学ぶ.	☐
第１４回	魚介類：死後硬直と成分変化、旨味成分、鮮度判定について学ぶ.	☐
第１５回	講義内容全体の補習	☐

平成２４年４月　東洋食品工業短期大学

食品低温利用学

マップ　食品製造

担当教員	鈴木徹	開講時期	２年 後期	単位数	選択 １単位

科目説明
食品の低温保存の理論と方法、食品の品質と低温の関係、実際の冷凍食品の生産と問題点について学ぶ。また食品に利用されている冷凍機、食品の凍結装置についても学習する。

修得目標
食品の低温保存の基本原理、冷凍機の原理、冷却凍結の伝熱の基本原理の修得を目標とする。

テキスト
『食品関係者のための食品冷凍技術』（日本冷凍空調学会 編）

副教材

成績評価
「出席状況」と、講義の最後に行う「試験」で、総合的に評価する。

	内容			出席
第 １ 回	イントロダクション	：<重要な言葉の定義><食品冷凍技術のメリット>を理解する。	１日目	□
第 ２ 回	食品の変化抑制技術１	：冷却温度域での食品変化と抑制法についての知識を修得する。		□
第 ３ 回	食品の変化抑制技術２	：蒸気圧縮式冷凍機の実際についての知識を修得する。		□
第 ４ 回	低温発生技術１	：冷凍機の種類、冷媒及びブラインについての知識を修得する。		□
第 ５ 回	低温発生技術２	：蒸気圧縮式冷凍機の実際についての知識を修得する。		□
第 ６ 回	冷却及び凍結の技術１	：食品表面からいかに熱を奪うかについての伝熱メカニズムを修得する。		□
第 ７ 回	冷却及び凍結の技術２	：装置の形式の実際についての知識を修得する。		□
第 ８ 回	冷却及び凍結の技術３	：食品内部の伝熱機構について理解し、修得する。		□
第 ９ 回	冷凍食品の生産、工程設計１	：冷凍食品工程設計についての概要を知識として修得する。	２日目	□
第１０回	冷凍食品の生産、工程設計２	：冷凍食品の日常の生産の様子を知識として修得する。		□
第１１回	食品冷凍の基礎科学１	：（固液相平衡１）水ー氷の相変化についての熱力学を修得する。		□
第１２回		：（固液相平衡２）凝固点降下、共晶点の理論を修得する。		□
第１３回	食品冷凍の基礎科学２	：（氷結晶生成と成長１）結晶核生成と臨界直径等核発生メカニズムについて理解する。		□
第１４回		：（氷結晶生成と成長２）氷結晶成長のメカニズムについて理解する。		□
第１５回	食品冷凍の基礎科学３	：（ガラス転移）ガラス状態と転移についての理論を理解し、修得する。		□

平成２４年４月　東洋食品工業短期大学

畜産加工論

マップ　食品製造

担当教員	西村敏英	開講時期	２年 後期	単位数	選択 １単位

科目説明
畜産加工品のうち、肉製品を対象とし、原料となる肉の成分・機能・加工特性を学ぶ。また、原料が有する機能性が製造にいかされる原理を理解する。さらに、加工品の表示や安全性に関する正しい知識を身につける。

修得目標
畜産加工品が、原料からどのようにして製造されるかを理解すると共に、それらの品質や安全性を正しく理解し、評価できる正しい知識を習得することを目標としている。

テキスト
『食品加工貯蔵学 第２版』（本間清一・村田容常 編、東京化学同人、2011）、その他プリントを配布する

副教材
『最新畜産物利用学』（齋藤忠夫・西村敏英・松田幹編 著、朝倉書店、2006）

成績評価
「受講態度」（５０％）と最後に行う「試験」（５０％）で総合的に評価する。

	内容		出席
第 １ 回	【日本における肉・肉製品の歴史と生産量】 日本における肉食並びに肉製品生産の歴史を学ぶ。	1日目	□
第 ２ 回	【原料肉の生産と性質（その１）：原料肉の生産、筋肉の構造】 原料となる肉の生産量、肉の構造を学ぶ。		□
第 ３ 回	【原料肉の生産と性質（その２）：筋肉の成分と性質】 原料となる肉の成分とその性質を学ぶ。		□
第 ４ 回	【原料肉の死後変化（その１）：死後硬直】 筋肉の収縮と死後硬直のメカニズムを理解する。		□
第 ５ 回	【原料肉の死後変化（その２）：肉の熟成と軟化】 肉の熟成に伴う軟化現象とそのメカニズムを理解する。		□
第 ６ 回	【原料肉の死後変化（その３）：肉の熟成と風味改善】 肉の熟成に伴う風味改善の現象とそのメカニズムを理解する。		□
第 ７ 回	【肉の加工特性（その１）：結着性】 肉の加工特性として重要である結着性を理解する。		□
第 ８ 回	【肉の加工特性（その２）：保水性】 肉の加工特性として重要である保水性を理解する。		□
第 ９ 回	【肉の加工特性（その３）：肉の色とその変化】 肉の加工特性として重要である色並びに加熱・加工に伴う色の変化を理解する。	2日目	□
第１０回	【肉製品の種類と製造法（その１）：肉製品の種類と分類】 肉製品の種類とＪＡＳ規格による分類を学ぶ。		□
第１１回	【肉製品の種類と製造法（その２）：ハムとベーコン】 ハムとベーコンの製造原理と製造法を学ぶ。		□
第１２回	【肉製品の種類と製造法（その３）：ソーセージ】 ビデオを見ながら、ソーセージの製造原理と製造法を学ぶ。		□
第１３回	【肉製品の表示】 肉製品に使用される表示とその目的を学ぶ。		□
第１４回	【肉製品の安全性】 肉製品の加工処理に伴う化学物質の安全性を理解する。		□
第１５回	【総合まとめ】 学習内容をまとめると同時に、理解度を確認する。		□